VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Экз. №

РУКОВОДСТВО
ПО 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОМУ ГРАНАТОМЕТУ НА СТАНКЕ (АГС-17)

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

Для служебного пользования

РУКОВОДСТВО ПО 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОМУ ГРАНАТОМЕТУ НА СТАНКЕ (АГС-17)

Введено в действие приказом главнокомандующего Сухопутными войсками от 13 апреля 1973 года № 025

Издание второе, стереотипное

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА 1982

Настоящее Руководство разработано Главным управлением боевой подготовки Сухопутных войск.

РУКОВОДСТВО ПО 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОМУ ГРАНАТОМЕТУ НА СТАНКЕ (АГС-17)

Под наблюдением *Н. И. Найдина*
Редактор *И. К. Вильчинский*
Технический редактор *А. А. Перескокова*
Корректор *О. П. Иванова*

Сдано в набор 27.10.81. Подписано в печать 03.03.82.
Формат 70×90/32. Печ. л. 6. Усл. печ. л. 7,02. Усл. кр. отт. 7,06.
Уч.-изд. л. 6,88
Изд. № 5/8110 Зак. 4237

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

УСТРОЙСТВО 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17), ОБРАЩЕНИЕ С НИМ, УХОД И СБЕРЕЖЕНИЕ

Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение и боевые свойства гранатомета

1. 30-мм автоматический гранатомет на станке (рис. 1) предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника, расположенных вне укрытий, в открытых окопах (траншеях) и за естественными складками местности (в лощинах, оврагах, на обратных скатах высот).

2. Для стрельбы из гранатомета применяется выстрел с осколочной гранатой (рис. 2).

3. Стрельба из гранатомета ведется настильной или навесной траекторией, короткими (до 5 выстрелов), длинными (до 10 выстрелов) очередями и непрерывно.

Имеющийся на гранатомете регулятор позволяет вести стрельбу с двумя различными темпами: минимальным — 50—100 выстрелов в минуту и максимальным — 350—400 выстрелов в минуту.

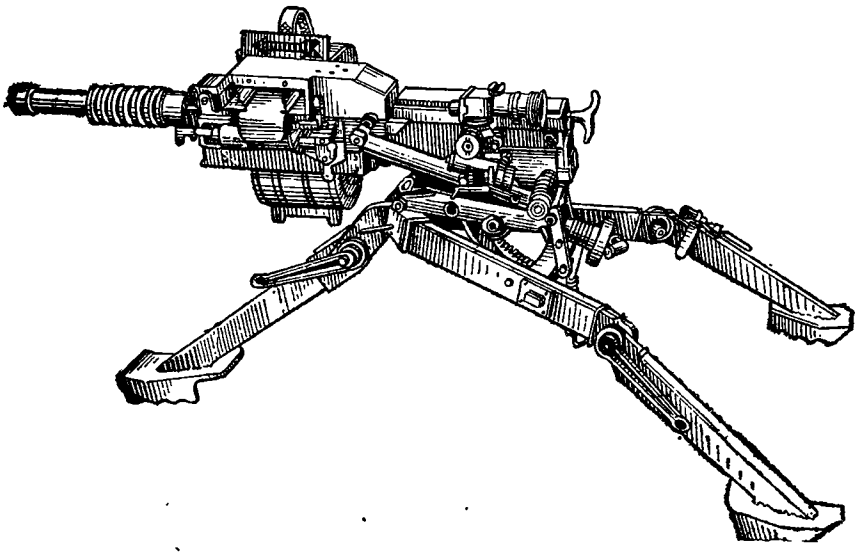


Рис. 1. Общий вид 30-мм автоматического гранатомета на станке (АГС-17)

Подача выстрелов при стрельбе производится из коробки емкостью на 29 выстрелов, снаряженных в звеньевую ленту.

Охлаждение ствола гранатомета воздушное, допускающее ведение непрерывного огня до 300 выстрелов.

4. Прицельная дальность стрельбы из гранатомета 1700 м. Радиус сплошного пораже-

ния убойными осколками гранаты не менее 7 м.

Масса гранатомета со станком и прицелом 31 кг; гранатомета (без станка) — 18 кг;

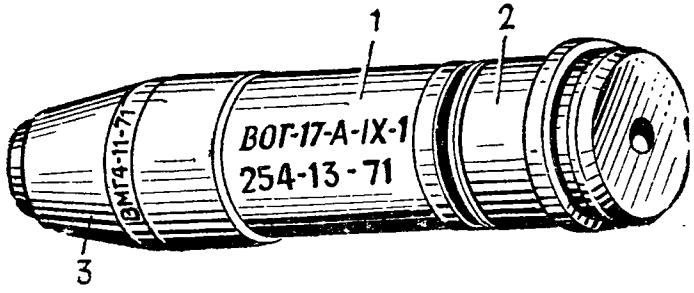


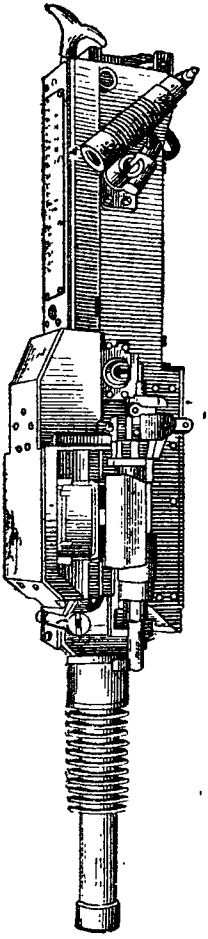
Рис. 2. Общий вид выстрела с осколочной гранатой к гранатомету АГС-17 (ВОГ-17):
1 — осколочная граната; *2* — пороховой заряд; *3* — взрыватель

станка — 12 кг; прицела без системы освещения — 1 кг; коробки с выстрелами — 14,5 кг; выстрела — 0,35 кг.

Основные части и механизмы гранатомета, выстрела и их работа при стрельбе

5. Гранатомет состоит из тела гранатомета, станка и прицела.

Тело гранатомета (рис. 3) состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола, ствольной коробки, затвора, возвратных пружин, приемника, ударно-спускового механизма, крышки ствольной коробки с механизмом перезаряжания.



а

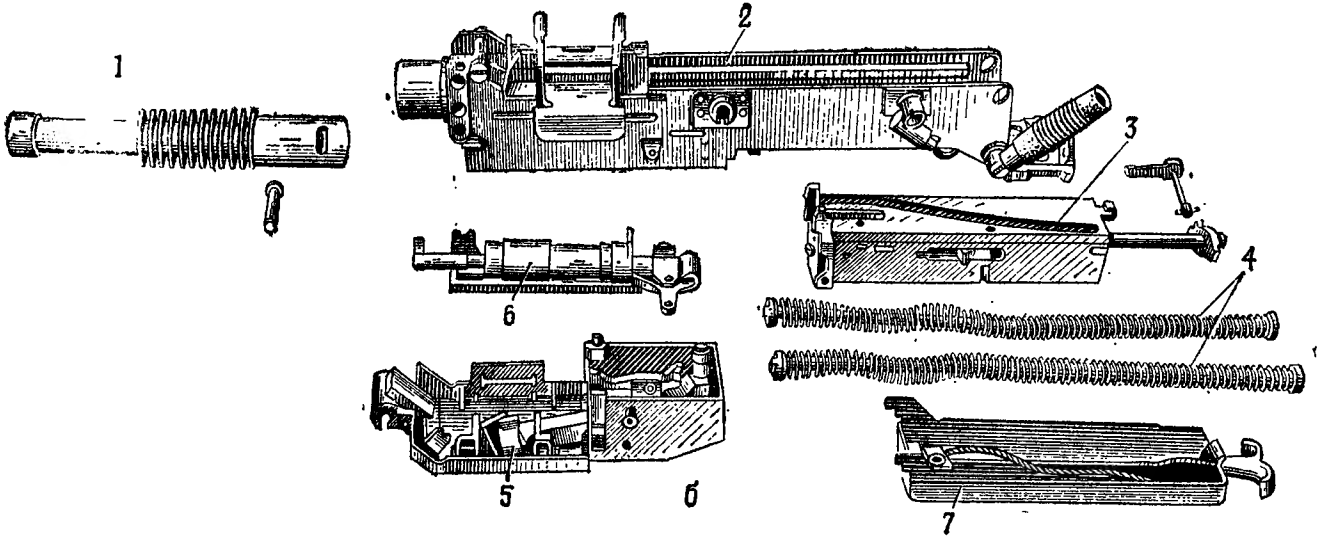


Рис. 3. Основные части и механизмы тела гранатомета:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — ствол; *2* — ствольная коробка; *3* — затвор; *4* — возвратные пружины; *5* — приемник; *6* — ударно-спусковой механизм; *7* — крышка ствольной коробки с механизмом перезаряжания

Станок (рис. 27) состоит из основания, вертлюга, нижней и верхней люлек и механизма вертикальной наводки.

Прицел (рис. 28) состоит из корпуса, в котором собраны угломер и механизм углов возвышения, и головки с оптической системой.

В комплект гранатомета входят: три коробки для выстрелов с девятью лентами по 10 звеньев каждая, чехол для переноски тела гранатомета, две лямки для переноски станка, комплект запасных частей, инструмента и принадлежности (приложение 9) и формуляр. Кроме того, на шесть гранатометов предусмотрена одна трубка холодной пристрелки.

6. Выстрел к гранатомету (рис. 2) состоит из осколочной гранаты, порохового заряда и взрывателя мгновенного действия.

7. Работа автоматики гранатомета основана на принципе использования энергии отдачи свободного затвора.

При выстреле пороховые газы, действуя на дно гильзы, отбрасывают затвор в крайнее заднее положение. При этом гильза выходит из патронника и происходит отпирание канала ствола; затвор, перемещаясь назад, сжимает возвратные пружины, отводит переднее плечо рычага подачи влево, и подаватель продвигает очередной выстрел к входному окну ствольной коробки; с помощью отражателя гильза выбрасывается из ствольной коробки наружу.

Под действием сжатых возвратных пружин затвор возвращается в переднее положение, досылает очередной выстрел в патронник ствола и взводит ударник. К моменту подхода затвора в крайнее переднее положение происходит запирание канала ствола затвором, удерживаемым в переднем положении возвратными пружинами, и разобщение ударника с затвором. Ударник, двигаясь назад под действием боевой пружины, ударяет по рычагу бойка, и боек разбивает капсюль-воспламенитель выстрела. Происходит выстрел, и работа автоматики гранатомета повторяется. Стрельба будет продолжаться до тех пор, пока не будет отпущен спусковой рычаг или пока в ленте не будут израсходованы все выстрелы. Если после выстрела не будет нажат спусковой рычаг, то ударник встанет на шептало и стрельба прекратится; для продолжения стрельбы необходимо вновь нажать на спусковой рычаг.

При выстреле под действием пороховых газов граната выбрасывается из канала ствола с начальной скоростью 185 м/с и с помощью нарезов в канале ствола приобретает вращение вокруг своей оси. После вылета гранаты из канала ствола на расстоянии 10—30 м от дульного среза ствола происходит взведение взрывателя, а при встрече с преградой взрыватель срабатывает, вызывая детонацию разрывного заряда гранаты, при этом пружина и корпус гранаты дробятся на осколки, которые поражают живую силу противника.

Глава II

РАЗБОРКА И СБОРКА ГРАНАТОМЕТА

8. Разборка гранатомета может быть неполная и полная: неполная — для чистки, смазки и осмотра гранатомета; полная — для чистки при сильном загрязнении гранатомета, после нахождения его под дождем или снегом, после дегазации и дезактивации гранатомета, при постановке гранатомета на длительное хранение, при замене частей, при получении со склада, для осмотра в разобранном виде. Излишне частая разборка гранатомета вредна, так как ускоряет изнашивание частей и механизмов. Запрещается производить в подразделении разборку частей и механизмов гранатомета, не предусмотренную настоящим Руководством.

Разборку и сборку гранатомета производить на столе или чистой подстилке, применяя инструмент, входящий в комплект ЗИП; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно. Отделяя или присоединяя части гранатомета, не применять излишних усилий и резких ударов. При сборке гранатомета сличить номера на его частях с номером на ствольной коробке. При полной разборке и сборке гранатомета помощник наводчика может оказывать помощь наводчику.

Перед разборкой гранатомета необходимо:

— **отделить прицел** (если он установлен на гранатомете), повернув ручку эксцентрика по ходу часовой стрелки и сдвинув прицел влево;

— **отделить коробку для выстрелов** (если она присоединена к гранатомету), нажав снизу на защелку и приподняв коробку за ручку;

— **проверить, нет ли выстрела в патроннике,** для чего открыть приемник, отвести затвор за рукоятку перезаряжания, посмотреть, нет ли выстрела в патроннике ствола; резко подав затвор в переднее положение, **поставить ударник на шептало** (на боевой взвод).

9. Порядок неполной разборки гранатомета:

1) **Отделить приемник от ствольной коробки** (рис. 4). Нажать на защелки и открыть приемник, повернув его вперед до постановки на фиксаторы; повернуть лоток с осью приемника примерно на 45° и, несколько покачивая

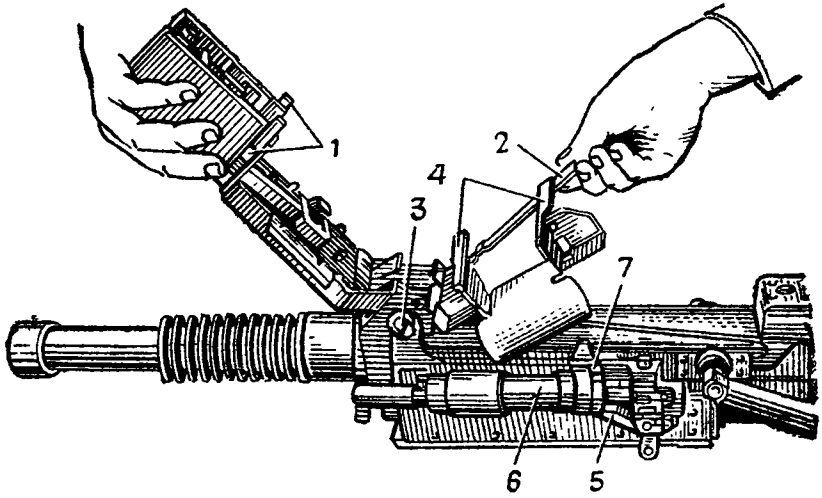


Рис. 4. Отделение приемника от ствольной коробки:
1 — защелки приемника; *2* — лоток; *3* — головка оси приемника; *4* — клинья съемника; *5* — шептало; *6* — ударник; *7* — прилив ударника

приемник и лоток, отделить приемник от ствольной коробки.

2) **Открыть затыльник** (рис. 5). Перевести левую рукоятку гранатомета в походное положение, для чего оттянуть ее в сторону до отказа и повернуть вверх и вперед, при этом

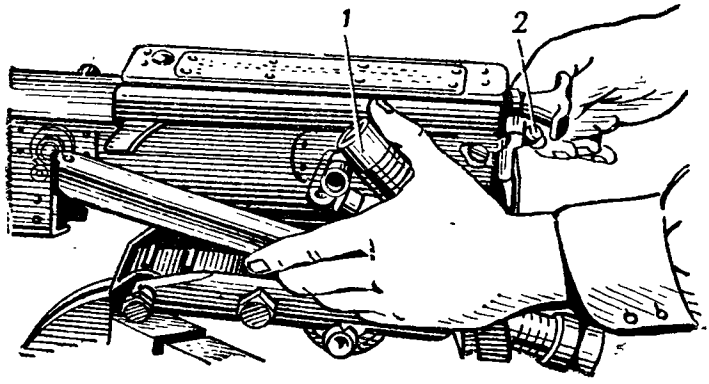


Рис. 5. Открывание затыльника:
1 — левая рукоятка гранатомета; *2* — ручка замыкателя затыльника

правая рукоятка должна быть в боевом (горизонтальном) положении; удерживая левую рукоятку гранатомета, оттянуть ручку замыкателя затыльника в сторону и повернуть ее по ходу часовой стрелки вверх примерно на 180°; откинуть затыльник назад.

3) **Отделить замыкатель затыльника от ствольной коробки.** Повернуть замыкатель затыльника до совмещения его выступа с вырезом в ствольной коробке и продвинуть замыкатель затыльника вправо.

4) **Отделить крышку ствольной коробки с механизмом перезаряжания от ствольной коробки** (рис. 6). С помощью рукоятки перезаряжания отвести затвор назад на 20—30 мм и, взявшись за крышку ствольной коробки, приподнять ее вверх.

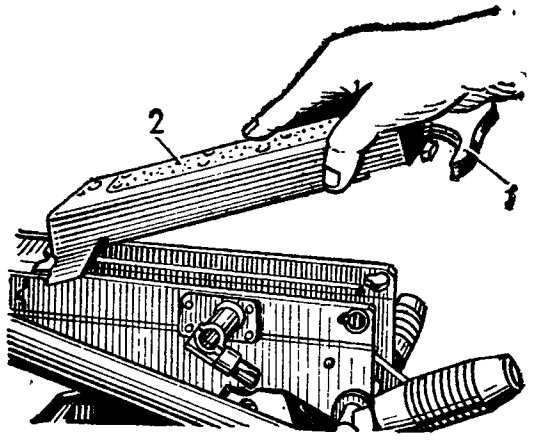


Рис. 6. Отделение крышки ствольной коробки с механизмом перезаряжания от ствольной коробки:

1 — рукоятка перезаряжания; *2* — крышка ствольной коробки

5) **Отделить затвор с возвратными пружинами от ствольной коробки** (рис. 7), смещая его назад; отделить возвратные пружины от затвора.

6) **Отделить спусковую планку от ствольной коробки.** Совместить отверстие на планке с шипом на левой внутренней стенке ствольной коробки и отделить планку.

7) **Отделить ударно-спусковой механизм от ствольной коробки** (рис. 8). Проверить, по-

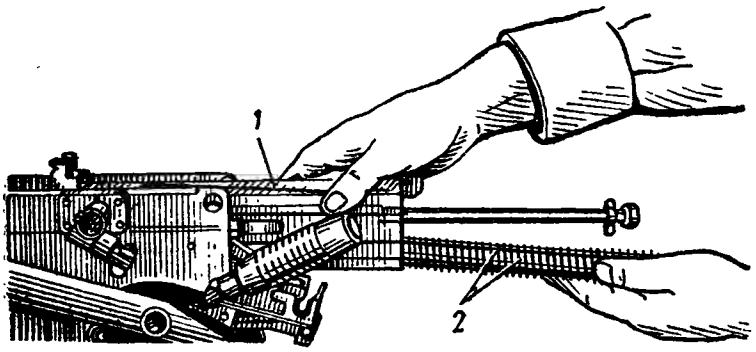


Рис. 7. Отделение затвора с возвратными пружинами от ствольной коробки:

1 — затвор; *2* — возвратные пружины

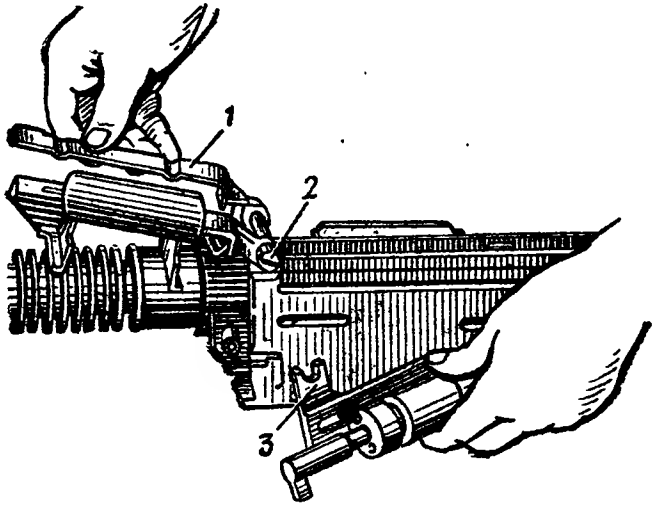


Рис. 8. Отделение ударно-спускового механизма от ствольной коробки:

1 — лоток; *2* — головка оси приемника; *3* — направляющая ударно-спускового механизма

ставлен ли ударник на шептало; повернуть лоток вперед до упора, вывести головку оси приемника из зацепления с направляющей ударно-спускового механизма и, смещая ударно-спусковой механизм назад, отделить его от ствольной коробки.

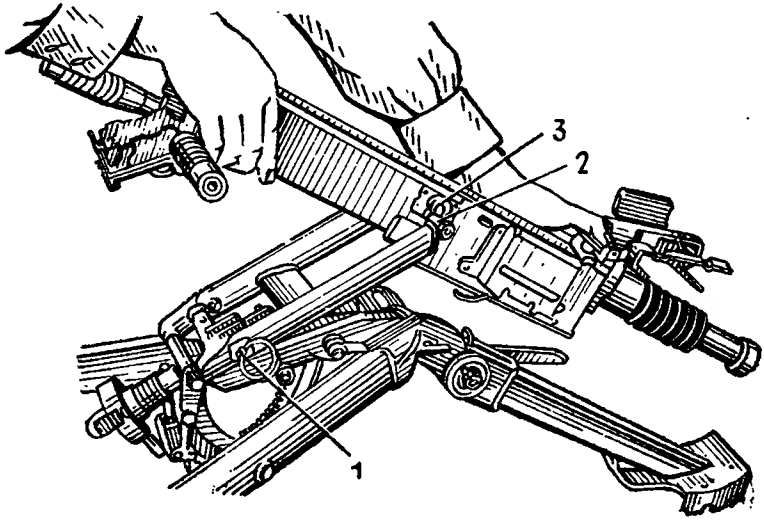


Рис. 9. Отделение ствольной коробки от станка:
1 — фиксатор; *2* — цапфа верхней люльки станка; *3* — цапфенное гнездо ствольной коробки

8) **Отделить ствольную коробку от станка** (рис. 9). Оттянуть фиксатор вправо и поднять заднюю часть ствольной коробки, не допуская касания стволом грунта; вывести цапфы верхней люльки станка из цапфенных гнезд ствольной коробки, приподнимая ее вперед и вверх.

9) **Отделить ствол от ствольной коробки** (рис. 10). Сдвинуть защелку (вынуть чеку)

замыкателя ствола, вытолкнуть выколоткой замыкатель ствола и отделить ствол.

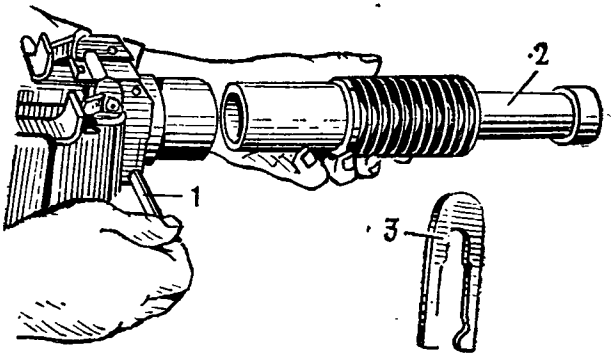


Рис. 10. Отделение ствола от ствольной коробки:
1 — замыкатель ствола; *2* — ствол; *3* — защелка замыкателя ствола

10. Порядок сборки гранатомета после неполной разборки:

1) **Присоединить ствол к ствольной коробке.** Вставить ствол в отверстие патрубка так, чтобы совместились риски на стволе и патрубке; вставить с правой стороны ствольной коробки замыкатель и закрепить его защелкой (чекой).

2) **Присоединить ствольную коробку к станку.** Ввести цапфы верхней люльки станка в цапфенные гнезда ствольной коробки, наклонив ее на 15—20°; оттянуть фиксатор вправо, опустить заднюю часть ствольной коробки вниз до отказа (до совмещения серьги ствольной коробки с проушиной станка) и отпустить фиксатор.

3) **Присоединить ударно-спусковой механизм к ствольной коробке.** Проверить, повер-

нут ли лоток вперед до упора и поставлен ли ударник на шептало (для постановки ударника на шептало вручную необходимо упереть прилив ударника в твердый предмет и, нажимая на направляющую, подать ударник вперед); ввести выступы ударника и направляющей в вырезы и пазы на левой стенке ствольной коробки; совместить полукруглый вырез направляющей с головкой оси приемника и повернуть назад (опустить) лоток приемника.

4) **Присоединить спусковую планку к ствольной коробке.** Поместить передний конец спусковой планки в вырез на левой стенке ствольной коробки; совместить отверстие в планке с шипом ствольной коробки и продвинуть планку вперед.

5) **Присоединить возвратные пружины к затвору и затвор к ствольной коробке.** Вставить возвратные пружины в затвор и затвор в ствольную коробку; снизить досылатель до упора; продвинуть затвор вперед до полного захода возвратных пружин в ствольную коробку.

6) **Присоединить крышку ствольной коробки с механизмом перезаряжания к ствольной коробке.** Вставить упоры крышки в выемы на основаниях цапфенных гнезд ствольной коробки и опустить заднюю часть крышки на ствольную коробку.

7) **Присоединить замыкатель затыльника к ствольной коробке.** Вставить замыкатель в отверстие ствольной коробки; продвинуть его влево до отказа так, чтобы выступ на замыкателе вошел в вырез на левой стенке ствольной

коробки; повернуть ручку замыкателя затыльника вверх.

8) **Закрыть затыльник.** Повернуть левую рукоятку гранатомета вперед до отказа (закрыть затыльник) и повернуть ручку замыкателя затыльника вниз против хода часовой стрелки примерно на 180° до фиксированного положения; оттянуть левую рукоятку гранатомета и перевести ее в боевое (горизонтальное) положение.

9) **Присоединить приемник к ствольной коробке.** Повернуть лоток с осью приемника примерно на 45°; надеть проушины приемника на ось; опустить лоток и закрыть приемник.

11. Порядок полной разборки гранатомета:

1) **Произвести неполную разборку,** руководствуясь ст. 9.

2) **Разобрать ствольную коробку:**

— **отделить спусковой рычаг** (рис. 11): закрыть затыльник, вытолкнуть выколоткой ось, отделить спусковой рычаг и от него пружины;

— **отделить рукоятки гранатомета:** перевести рукоятки в походное положение; вставить протирку в отверстие рукоятки; нажимая протиркой на тягу и оттягивая рукоятку, вытолкнуть ось тяги из отверстия полуоси ствольной коробки и осторожно отделить рукоятку, тягу и пружину. В указанном порядке отделяется и вторая рукоятка гранатомета.

3) **Разобрать затвор:**

— **отделить досылатель** (рис. 12), перемещая его вниз по пазам;

— **отделить извлекатель:** вытолкнуть выколоткой ось извлекателя (рис. 13) и отделить

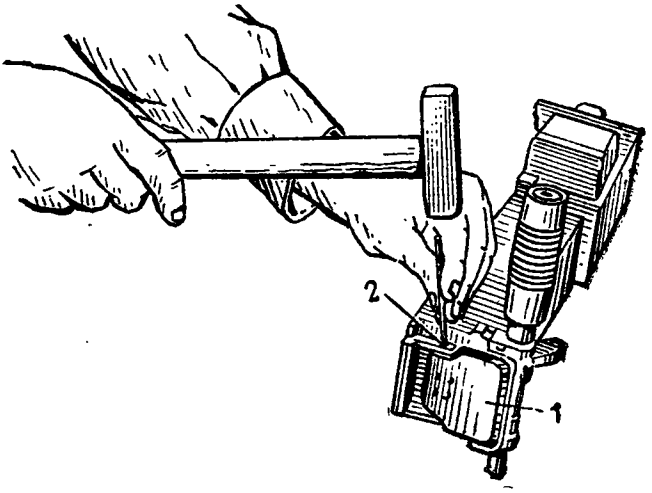


Рис. 11. Отделение спускового рычага:
1 — спусковой рычаг; *2* — ось

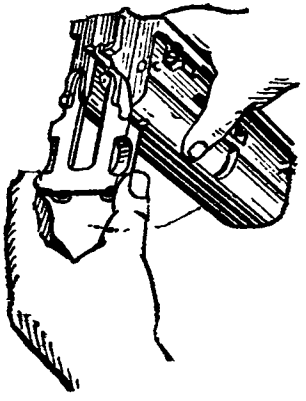


Рис. 12. Отделение досылателя

извлекатель, стакан и пружину извлекателя, два фиксатора досылателя и две пружины (при выталкивании оси во избежание утери деталей поддерживать их от выпадания);

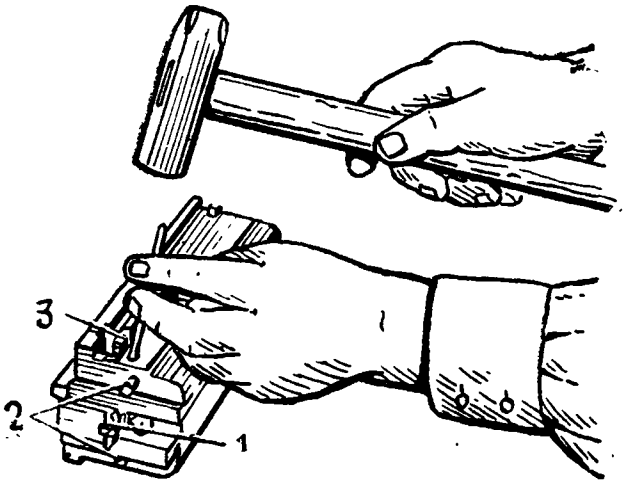


Рис. 13. Выталкивание оси извлекателя:
1 — извлекатель; *2* — фиксаторы досылателя; *3* — рычаг бойка

— **отделить боевую плиту** (рис. 14): повернуть боевую плиту на 90° и отделить ее, боек и пружину бойка;

— **отделить рычаг бойка:** вытолкнуть выколоткой ось рычага бойка (рис. 15) и отделить рычаг.

4) **Разобрать возвратные пружины.** Поставить возвратную пружину вертикально замком вверх, сжать верхние витки пружины и отделить замок (рис. 16); осторожно отпустить пружину и снять ее с направляющей; отделить стержень от направляющей; при разборке и сборке возвратной пружины можно в качест-

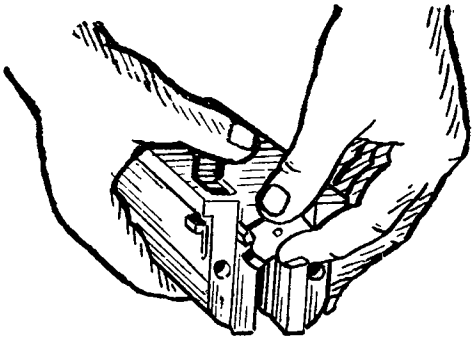


Рис. 14. Отделение боевой плиты

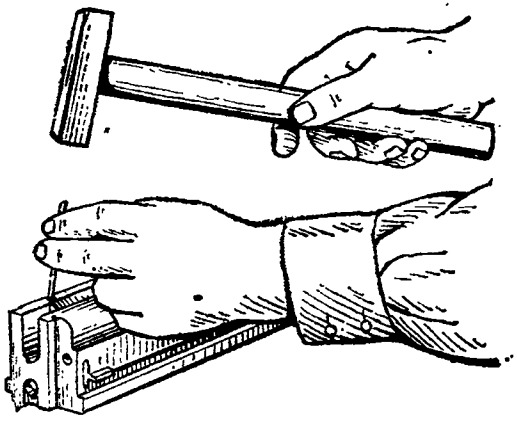


Рис. 15. Выталкивание оси рычага бойка

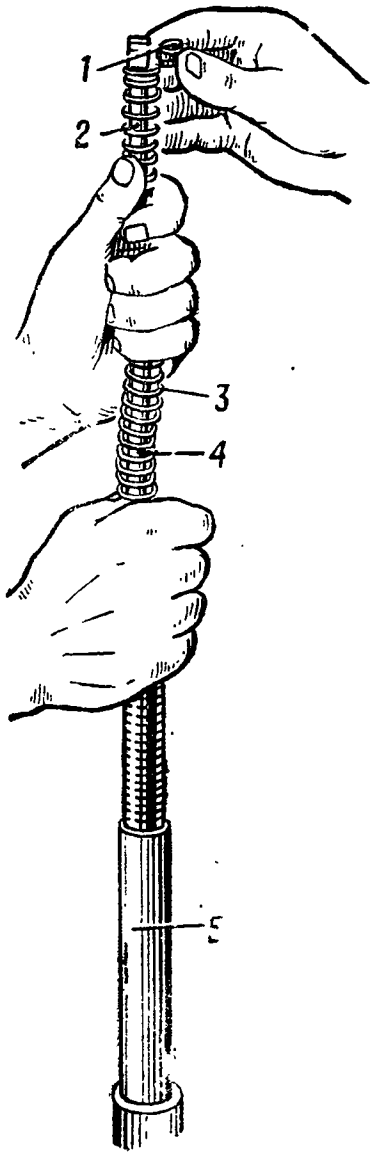


Рис. 16. Отделение замка возвратной пружины:
1 — замок; *2* — стержень; *3* — возвратная пружина; *4* — направляющая; *5* — пенал

ве упора использовать пенал с протиркой, вставив протирку в направляющую и уперев пенал о твердый предмет. В указанном порядке разбирается и вторая пружина.

5) **Разобрать приемник:**

— **отделить механизм отражения гильзы** (рис. 17): нажать тонкой выколоткой (шилом) на фиксатор отражателя и, поднимая механизм отражения гильз, снять его с цапфы;

— **отделить рычаг подачи,** сняв его с цапфы;

— **отделить подаватель:** повернуть ось подавателя примерно на 90°, выбить ее выколоткой; отделить подаватель, пружины и штырь;

— **отделить фиксатор рычага подачи:** вытолкнуть выступ фиксатора из малого отверстия в корпусе

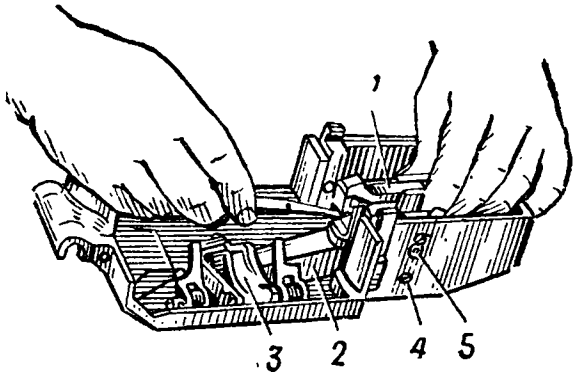


Рис. 17. Отделение механизма отражения гильзы:
1 — отражатель; *2* — рычаг подачи; *3* — подаватель; *4* — выступ фиксатора рычага подачи; *5* — защелка фиксатора

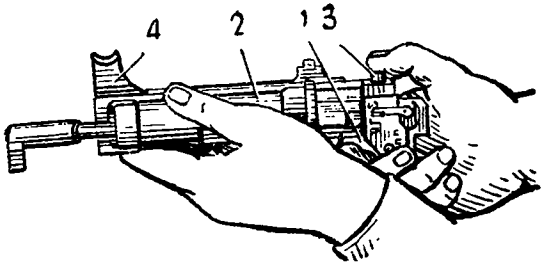


Рис. 18. Отделение ударника от направляющей:
1 — шептало; *2* — ударник; *3* — фиксатор штока; *4* — направляющая

приемника и сдвинуть фиксатор до совмещения защелки фиксатора с отверстием для нее в приемнике.

6) **Разобрать ударно-спусковой механизм:**

— **отделить ударник от направляющей** (рис. 18): нажать на фиксатор штока и продвинуть ударник вперед;

— **отделить шептало:** вытолкнуть выколоткой ось флажка шептала (рис. 19) и отделить флажок, шептало, пружину шептала и стакан пружины;

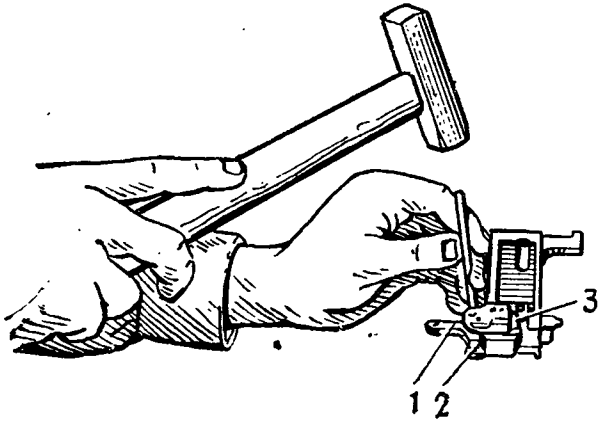


Рис. 19. Выталкивание оси флажка шептала:
1 — шептало; *2* — стакан пружины шептала; *3* — предохранитель

— **отделить предохранитель:** снять с помощью тонкой выколотки шайбу с предохранителя и отделить предохранитель.

7) **Разобрать механизм перезаряжания.** С помощью рукоятки перезаряжания переме-

стить обойму в заднее положение до отказа и отделить ее от направляющей крышки ствольной коробки; вынуть головку троса из малого отверстия и совместить с большим отверстием в крышке; протягивая трос, отделить его от обоймы, крышки и рукоятки перезаряжания.

12. Порядок сборки гранатомета после полной разборки:

1) **Собрать механизм перезаряжания.** Пропустить головку троса через отверстия в рукоятке перезаряжания и в крышке ствольной коробки; охватить им ролик обоймы так, чтобы ее зацеп был сверху и впереди; вывести головку троса через большое отверстие и поместить ее в малом отверстии крышки; поставить обойму в пазы направляющей и продвинуть вперед до западания фиксатора в выем крышки.

2) **Собрать ударно-спусковой механизм:**

— **присоединить предохранитель:** вставить его в отверстие направляющей в положение «ОГ» (огонь) и закрепить шайбой;

— **присоединить шептало:** вставить в гнездо направляющей стакан с пружиной, ввести шептало в проушину направляющей; совместив отверстия в направляющей и шептале, вставить ось флажка шептала;

— **присоединить ударник:** вставить шток ударника в гнездо направляющей; нажимая на хвост шептала и на фиксатор штока, продвинуть шток ударника до упора и отпустить фиксатор (фиксатор должен полностью под-

няться в исходное положение); поставить ударник на шептало (см. ст. 10, п. 3).

3) **Собрать приемник:**

— **присоединить фиксатор рычага подачи:** вставить защелку фиксатора рычага подачи в отверстие корпуса приемника и сместить фиксатор так, чтобы его выступ вошел в малое отверстие корпуса приемника;

— **присоединить подаватель:** поставить штырь в отверстие рычага подачи и надеть пружины на штырь; нажимая на подаватель, совместить отверстия в подавателе и рычаге и вставить ось подавателя; повернуть ось так, чтобы ее головка зашла в вырез на рычаге подачи;

— **присоединить рычаг подачи,** поставив его на цапфу;

— **присоединить механизм отражения гильзы:** преодолевая усилие пружины фиксатора отражателя, надвинуть механизм отражения гильзы на цапфу до упора так, чтобы фиксатор запал в отверстие цапфы.

4) **Собрать возвратные пружины.** Вставить стержень в направляющую и надеть возвратную пружину; удерживая пружину стержнем вниз и сжимая ее нижние витки, вывести конец стержня наружу и присоединить замок.

5) **Собрать затвор:**

— **присоединить рычаг бойка:** вставить его в паз затвора и закрепить осью;

— **присоединить боевую плиту:** вставить боек с пружиной в гнездо боевой плиты, присоединить боевую плиту к затвору и повернуть ее на 90°;

— **присоединить извлекатель:** вставить в правое гнездо затвора пружину и фиксатор досылателя, а в отверстие затвора — ось извлекателя настолько, чтобы фиксатор досылателя не выпадал из гнезда; вставить стакан с пружиной извлекателя в гнездо извлекателя, а извлекатель — в паз затвора и продвинуть ось настолько, чтобы извлекатель не выпадал из затвора; вставить в левое гнездо затвора пружину и фиксатор досылателя и продвинуть ось извлекателя до упора так, чтобы головка ее вошла в гнездо на затворе;

— **присоединить досылатель,** надвинув его по пазам затвора снизу вверх.

6) **Собрать ствольную коробку:**

— **присоединить рукоятки гранатомета:** надеть пружину на тягу и вставить их внутрь рукоятки; нажимая протиркой на тягу, сжать пружину так, чтобы конец тяги с отверстием вышел наружу; вставить конец тяги в паз полуоси ствольной коробки и, совместив отверстия в полуоси и тяге, вставить ось тяги. В указанном порядке присоединяется и вторая рукоятка гранатомета;

— **присоединить спусковой рычаг:** надеть пружины спускового рычага на штыри, поставить спусковой рычаг на затыльник так, чтобы пружины вошли в свои гнезда; сжимая пружины, совместить отверстия в затыльнике и спусковом рычаге и вставить ось спускового рычага.

7) **Дальнейшую сборку производить,** руководствуясь ст. 10.

Глава III

НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ГРАНАТОМЕТА, ВЫСТРЕЛА, ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Назначение и устройство частей и механизмов гранатомета

13. Ствол (рис. 20) служит для направления полета гранаты. Внутри ствол имеет канал с шестнадцатью нарезами, вьющимися

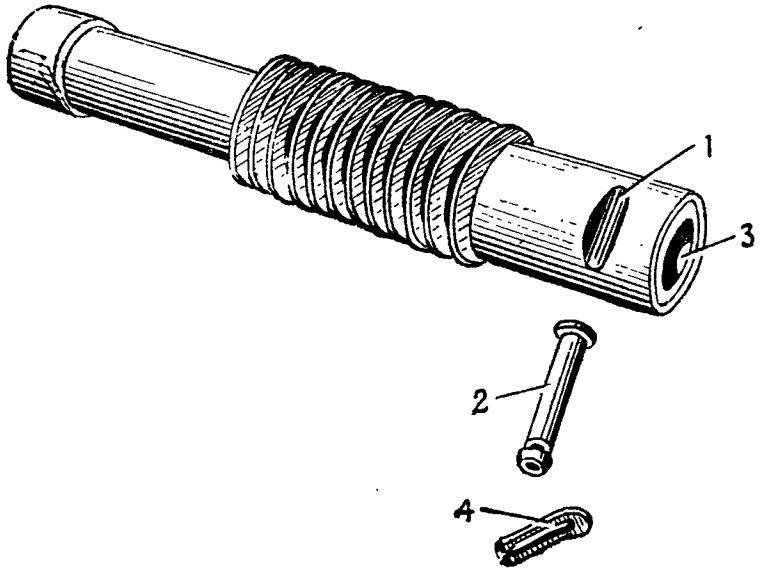


Рис. 20. Ствол:

1 — вырез для замыкателя ствола; *2* — замыкатель ствола; *3* — скос для направления выстрела; *4* — защелка замыкателя ствола

слева вверх направо. Нарезы служат для придания гранате вращательного движения. Промежутки между нарезами называются полями. Расстояние между двумя противоположными полями (по диаметру) называется калибром канала ствола; у гранатомета он равен 30 мм. В казенной части канал гладкий; эта часть канала служит для помещения выстрела и называется патронником.

Снаружи ствол имеет: на дульном срезе — взаимно перпендикулярные прорези для наклеивания нитей при выверке прицела; в средней части — ребристую поверхность для увеличения поверхности теплоотдачи; на утолщенной части — вырез для замыкателя ствола и скос для направления выстрела при досылании его в патронник.

14. Ствольная коробка (рис. 21) служит для соединения частей и механизмов гранатомета, направления движения затвора и для обеспечения запирания канала ствола затвором.

Ствольная коробка имеет:

— в передней части — патрубок для присоединения ствола; отверстие для замыкателя ствола; проушины для оси приемника, которая одновременно служит для крепления приемника, лотка, съемника и ударно-спускового механизма; съемник с клиньями, служащий для направления ленты и отделения от нее досылаемого выстрела; лоток, направляющий движение ленты; отверстия для фиксаторов приемника, удерживающих его в открытом положении;

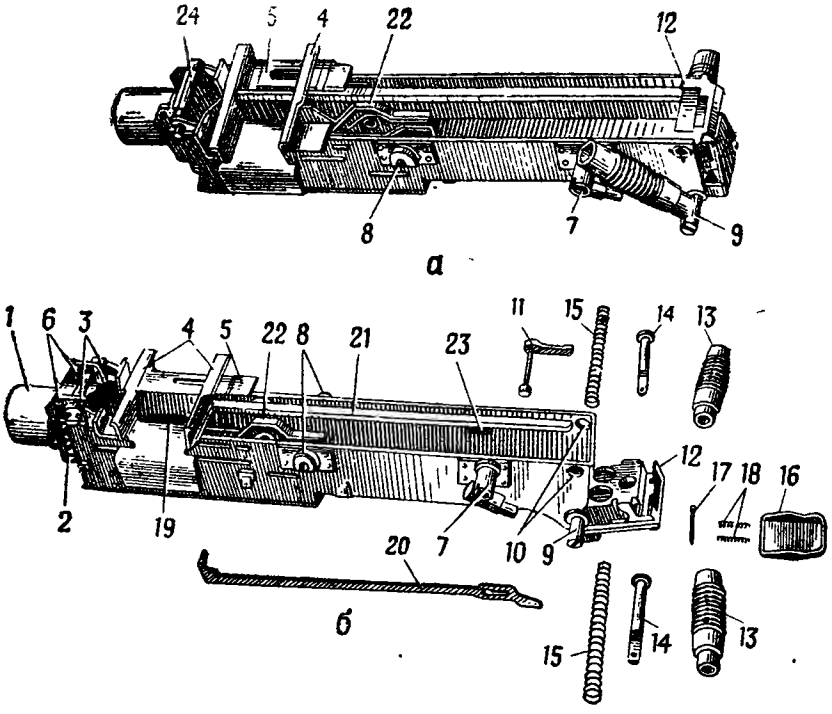


Рис. 21. Ствольная коробка:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — патрубок; *2* — отверстие для замыкателя ствола; *3* — проушины для оси приемника; *4* — клинья съемника; *5* — лоток; *6* — отверстия для фиксаторов приемника; *7* — кронштейн для крепления прицела; *8* — цапфенные гнезда для крепления гранатомета на станке; *9* — полуось; *10* — отверстия для замыкателя затыльника; *11* — замыкатель затыльника; *12* — затыльник; *13* — рукоятка гранатомета; *14* — тяга рукоятки; *15* — пружина рукоятки; *16* — спусковой рычаг; *17* — ось спускового рычага; *18* — пружины спускового рычага; *19* — входное окно для выстрелов; *20* — спусковая планка; *21* — направляющая затвора; *22* — копир досылателя; *23* — упор для фланца штока гидротормоза; *24* — ось приемника, лотка и съемника

— справа — скобу с защелкой для присоединения коробки с выстрелами; слева — кронштейн с эксцентриком, ручкой и пружиной для крепления прицела; на боковых стенках — два выреза для защелок приемника; два цапфенных гнезда и в задней нижней части снизу серьгу для крепления гранатомета на станке; на левой стенке — два выреза для выступов ударника и один вырез (задний) для переднего конца спусковой планки;

— сзади — нижние отверстия для полуосей и верхние для замыкателя, с помощью которых затыльник крепится к ствольной коробке; на полуосях закрепляются рукоятки гранатомета с тягами и пружинами, служащие для наведения гранатомета в цель и удержания его при стрельбе; затыльник, являющийся задней стенкой ствольной коробки и упором возвратных пружин; на наружной стороне затыльника осью закреплен спусковой рычаг с двумя пружинами;

— внутри впереди — два упора патрубка, ограничивающие движение затвора вперед; сверху — входное окно для выстрелов; на левой стенке — шип для крепления спусковой планки, с помощью которой передается усилие спускового рычага на флажок оси шептала; копир разобщителя для выключения разобщителя после постановки ударника на боевой взвод; на правой и левой стенках — направляющие затвора и копиры досылателя, взаимодействуя с которыми досылатель затвора обеспечивает подачу выстрела из ленты

в патронник ствола; в задней части — два упора для фланца штока гидротормоза; снизу — выводное окно для выбрасывания гильз (выстрелов).

15. Затвор (рис. 22) служит для досылания выстрела в патронник, запирания канала ствола, производства выстрела, удержания и извлечения гильзы, приведения в действие ударника, механизмов подачи ленты и отражения гильзы.

Затвор состоит из остова, досылателя с фиксаторами, извлекателя, боевой плиты, бойка, рычага бойка, разобщителя и гидротормоза.

Остов затвора имеет: на верхней плоскости — криволинейный паз, в который входит ролик рычага подачи; гребень для приведения в действие механизма отражения гильзы; зацеп для соединения затвора с выступом обоймы механизма перезаряжания; на переднем срезе — вертикальные пазы, по которым перемещается досылатель; два гнезда для помещения двух фиксаторов с пружинами; гнездо для присоединения боевой плиты; на левой стороне — два гнезда: переднее — для рычага бойка, заднее — для разобщителя; внутри — три продольных отверстия: два нижних для возвратных пружин, третье является цилиндром гидравлического тормоза.

Досылатель служит для отделения выстрела от звена ленты, направления и досылания его в патронник. Он имеет выступы для взаимодействия с копирами ствольной коробки и за-

цепы для захвата выстрела за дно гильзы. Фиксаторы с пружинами удерживают досылатель от выпадания из затвора при отделении затвора от ствольной коробки.

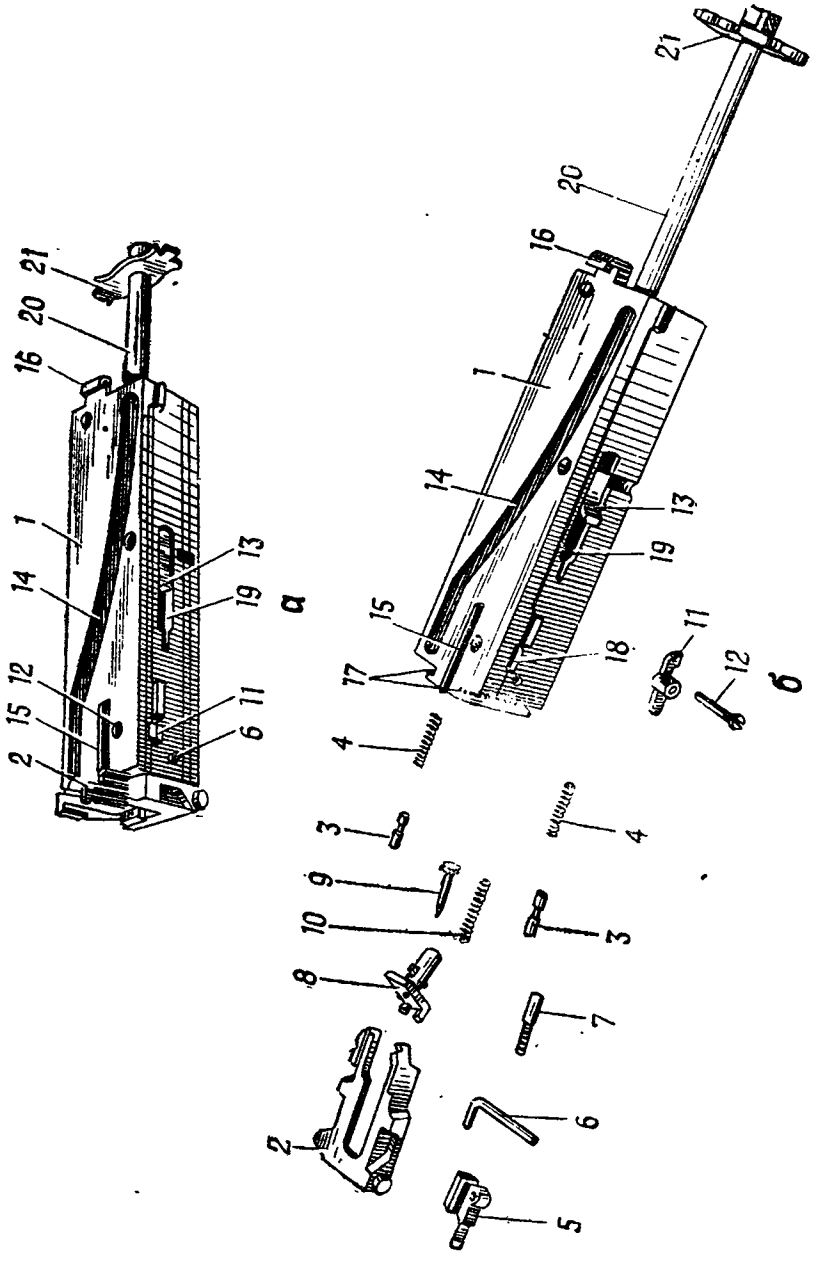
Извлекатель предназначен для удержания гильзы при движении затвора назад и извлечения выстрела при разряжании гранатомета. Он имеет отверстие для стакана с пружиной, зацеп для захвата гильзы и отверстие для оси, которая одновременно удерживает и фиксаторы.

Боевая плита имеет гнездо для помещения бойка и пружины бойка и сухарные выступы для ее присоединения к затвору.

Рычаг бойка служит для передачи энергии ударника бойку, который разбивает капсюль-воспламенитель выстрела. Он имеет отверстие для оси.

Разобщитель служит для взведения ударника и разобщения его с затвором при подходе затвора в переднее положение. Он имеет пластинчатую пружину.

Гидротормоз служит для поглощения избытка энергии затвора при движении назад и притормаживания его при подходе в переднее положение. Он состоит из цилиндра (гильзы), в который заливается керосин, штока и уплотнителя. Цилиндр имеет четыре продольных окна переменного сечения для перетекания керосина и создания требуемого торможения затвора. Передняя часть штока представляет собой поршень с четырьмя отверстиями для перетекания керосина. На задней части штока


21
20
16
1
14
13
19
15
18
17
11
12
4
3
9
10
8
2
7
6
5
а
б

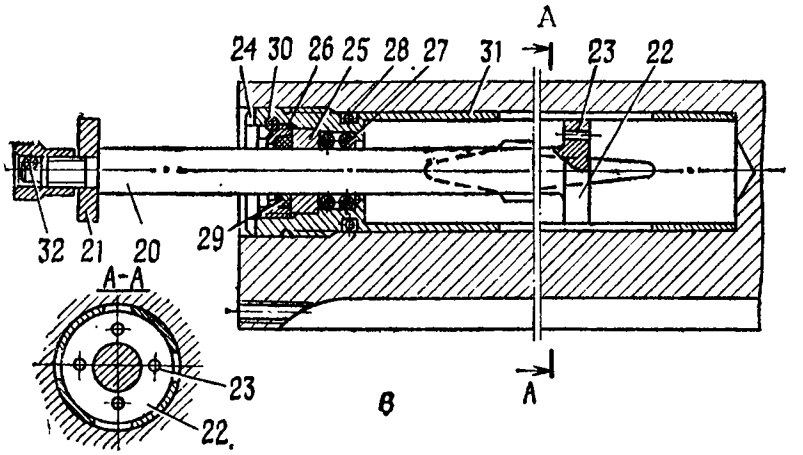


Рис. 22. Затвор:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *в* — схема устройства гидротормоза: *1* — остов затвора; *2* — досылатель; *3* — фиксаторы досылателя; *4* — пружины фиксаторов; *5* — извлекатель; *6* — ось извлекателя; *7* — стакан и пружина извлекателя; *8* — боевая плита; *9* — боек; *10* — пружина бойка; *11* — рычаг бойка; *12* — ось рычага бойка; *13* — разобщитель; *14* — криволинейный паз; *15* — гребень; *16* — зацеп; *17* — вертикальные пазы; *18* — гнездо для рычага бойка; *19* — пружина разобщителя; *20* — шток гидротормоза; *21* — фланец штока; *22* — поршень; *23* — отверстие; *24* — корпус уплотнителя; *25* — опорное кольцо; *26* — гайка уплотнителя; *27* — резиновое кольцо; *28* — уплотнительное кольцо; *29* — кольцо; *30* — штифт; *31* — гильза; *32* — штифт фиксатора

имеется фланец, который при движении затвора назад упирается в затыльник, а при движении затвора вперед — в упоры ствольной коробки и приводит в действие гидротормоз. Уплотнитель в собранном виде ввинчивается в отверстие затвора и препятствует вытеканию керосина из цилиндра при перемещении штока.

16. Возвратные пружины (рис. 23) служат для возвращения затвора в переднее положение, удержания его в этом положении и торможения затвора при его движении назад. Каждая возвратная пружина имеет направляющую, стержень и замок.

17. Приемник (рис. 24) служит для направления и передвижения ленты с выстрелами при стрельбе и отражения гильзы. Он состоит из основания приемника, механизма подачи ленты с выстрелами и механизма отражения гильзы.

Основание приемника имеет: в передней части — проушину для оси приемника, фиксаторы приемника для удержания его в открытом положении и упор, обеспечивающий при закрытом приемнике такое расстояние между клиньями съемника и лотком, при котором исключается возможность попадания звена ленты под клинья съемника; в средней части — две защелки приемника для запирания его на ствольной коробке и щиток для направления ленты, выходящей из приемника; сзади на правой стенке — отверстия для выступа и защелки фиксатора рычага подачи; на внут-

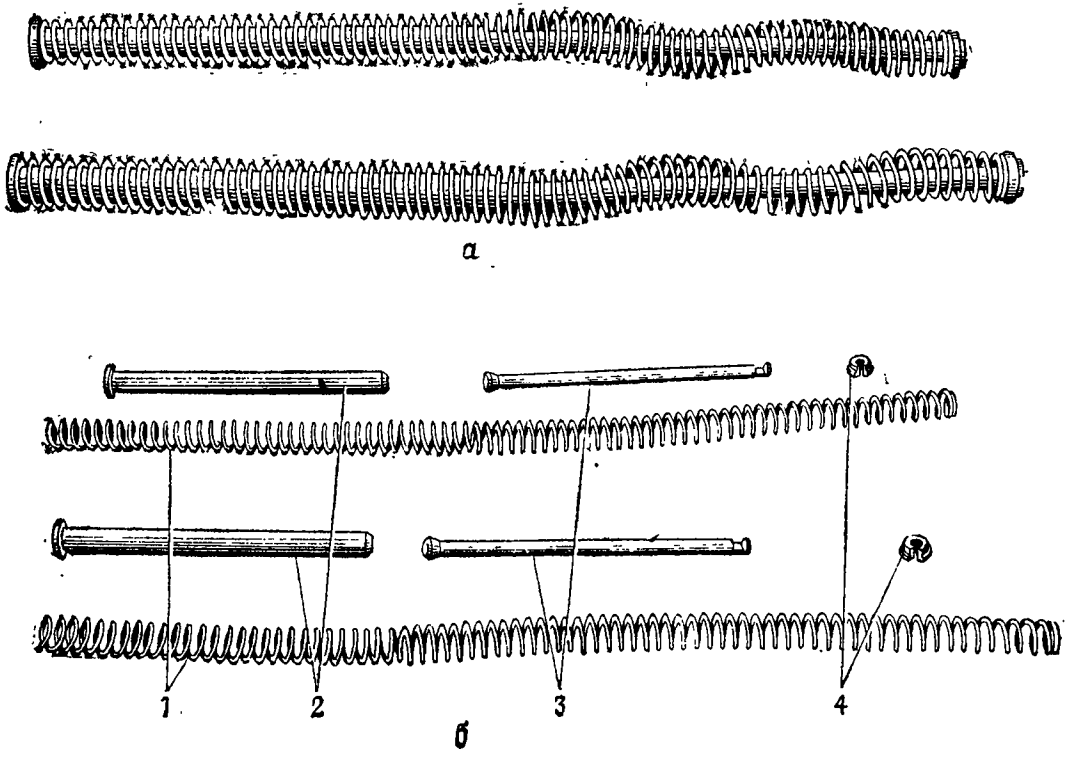


Рис. 23. Возвратные пружины:
а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — возвратные пружины; *2* — направляющие; *3* — стержни; *4* — замки

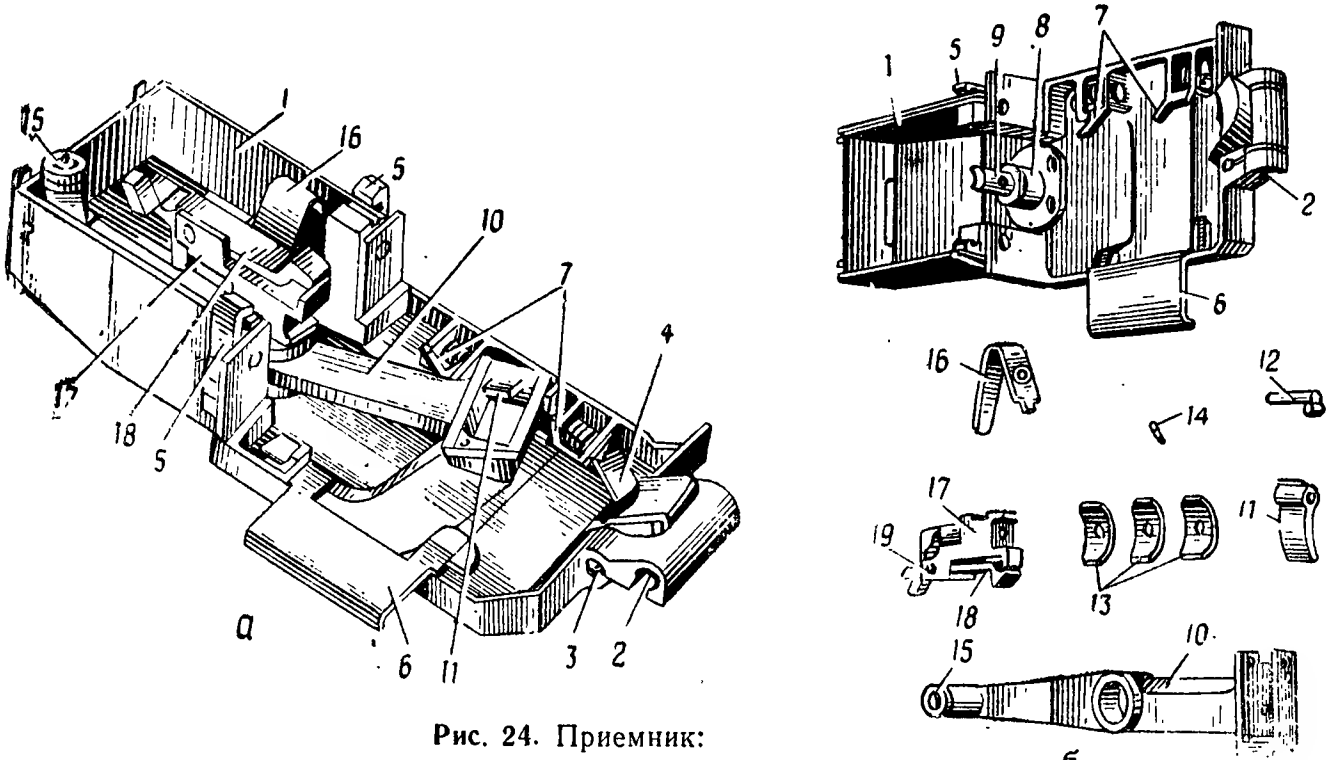


Рис. 24. Приемник:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — основание приемника; *2* — проушина; *3* — фиксатор приемника; *4* — упор; *5* — защелки приемника; *6* — щиток; *7* — фиксирующие пальцы; *8* — цапфа для рычага подачи; *9* — цапфа для механизма отражения гильзы; *10* — рычаг подачи; *11* — подаватель; *12* — ось подавателя; *13* — пружины подавателя; *14* — штырь; *15* — ролик; *16* — фиксатор рычага подачи; *17* — корпус механизма отражения гильзы; *18* — отражатель; *19* — ось отражателя

ренней верхней стенке — два фиксирующих пальца с пружинами для удержания ленты с выстрелами в приемнике, цапфы для рычага подачи и механизма отражения гильзы.

Механизм подачи ленты состоит из рычага подачи; подавателя с осью, пружинами и штырем; ролика и пружинного фиксатора рычага подачи, который при закрытом приемнике надежно удерживает ролик в криволинейном пазу на верхней плоскости затвора.

Механизм отражения гильзы состоит из корпуса, отражателя и фиксатора, который при присоединении механизма отражения гильзы западает в отверстие на цапфе.

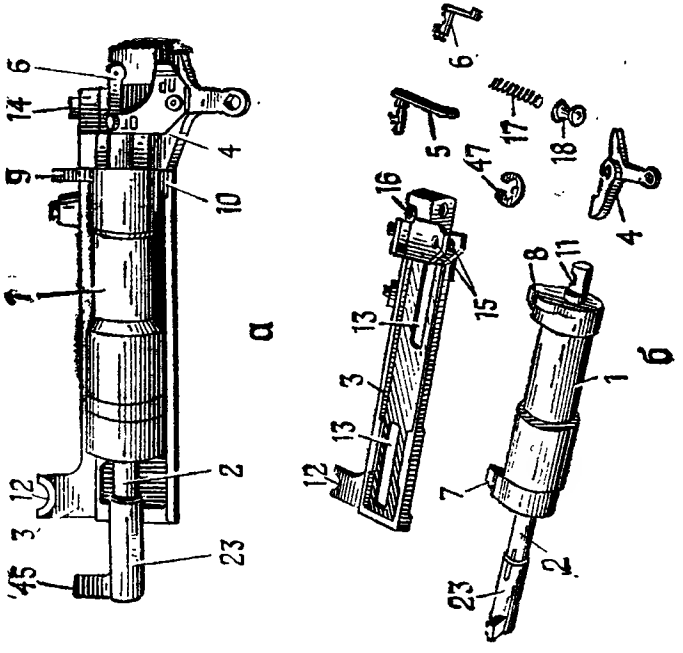
18. Ударно-спусковой механизм (рис. 25) служит для постановки ударника на боевой взвод, спуска его с боевого взвода, нанесения удара по рычагу бойка, регулирования темпа стрельбы, постановки гранатомета на предохранитель.

Ударно-спусковой механизм состоит из ударника, штока, боевой пружины, направляющей, шептала, флажка, предохранителя и гидравлического регулятора темпа стрельбы.

На ударнике имеется: справа — два выступа: задний для постановки (во взаимодействии с разобщителем) ударника на боевой взвод, передний для нанесения удара по рычагу бойка; сзади — прилив для взведения ударника вручную; снизу — боевой взвод.

На штоке имеется вырез для фиксатора.

Боевая пружина служит для приведения в действие ударника.


а
б
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
23
45
47

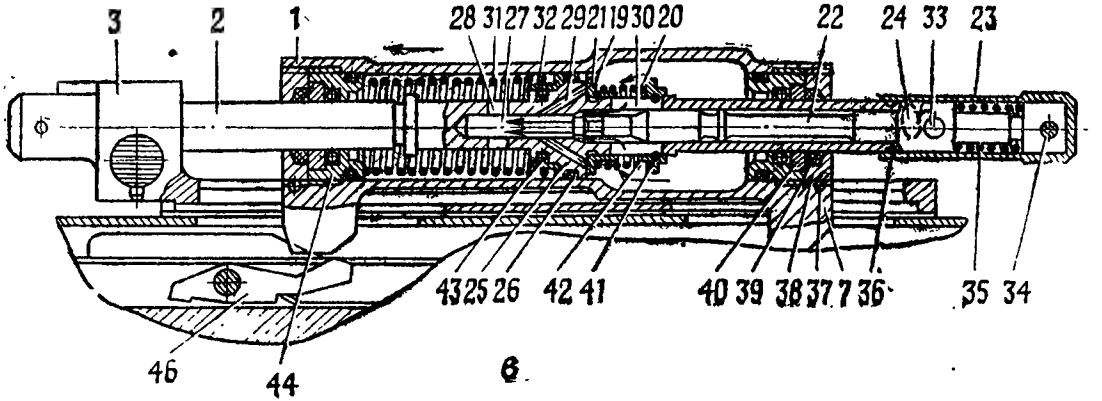


Рис. 25. Ударно-спусковой механизм:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *в* — схема устройства гидравлического регулятора темпа стрельбы; *1* — ударник; *2* — шток; *3* — направляющая; *4* — шептало; *5* — флажок; *6* — предохранитель; *7* — передний выступ; *8* — задний выступ; *9* — прилив; *10* — боевой взвод; *11* — вырез для фиксатора; *12* — полукруглый вырез; *13* — вырезы для выступов ударника; *14* — фиксатор штока; *15* — отверстия для оси флажка шептала; *16* — отверстие для оси предохранителя; *17* — пружина шептала; *18* — стакан шептала; *19* — клапан; *20* — пружина клапана; *21* — паз на клапане; *22* — игла; *23* — ручка регулирования темпа стрельбы; *24* — спиральный паз; *25* — утолщение штока; *26* — фторопластовое кольцо; *27* — осевой канал штока; *28* — поперечное отверстие; *29* — наклонное отверстие; *30* — овальное отверстие; *31* — боевая пружина; *32* — втулка; *33* — штифт иглы; *34* — стопорный винт; *35* — пружина; *36* — кольцо штока; *37* — цилиндрический штифт; *38* — гайка уплотнителя; *39* — кольцо; *40* — опорное кольцо; *41* — стопорное кольцо; *42* — втулка; *43* — кольцо; *44* — корпус уплотнителя; *45* — флажок ручки регулирования темпа стрельбы; *46* — разобщитель; *47* — шайба

На направляющей имеются полукруглый вырез для головки оси приемника, вырезы для выступов ударника, фиксатор штока, отверстия для оси флажка шептала, отверстие для оси предохранителя, гнездо для стакана и пружины шептала.

Шептало служит для постановки ударника на боевой взвод. Оно имеет отверстие для оси флажка, хвост, пружину и стакан.

Флажок с помощью спусковой планки соединен со спусковым рычагом и приводит в действие шептало.

Предохранитель в положении на предохранение («ПР») запирает шептало и тем самым исключает возможность случайного выстрела. Он имеет ось с вырезом и рукоятку.

Гидравлический регулятор темпа стрельбы состоит из цилиндра, которым является корпус ударника, двух уплотнителей и штока с ручкой регулирования темпа стрельбы.

Внутренняя полость цилиндра имеет переднюю широкую и заднюю узкую части. В цилиндр заливается керосин; с двух сторон цилиндр закрыт уплотнителями.

Шток имеет утолщение с фторопластовым кольцом, выполняющее роль поршня; осевой канал переменного сечения с восемью наклонными отверстиями, выходящими на торец утолщения поршня, поперечным и овальным отверстиями, соединяющими осевой канал с внутренней полостью цилиндра (отверстия предназначаются для перетекания керосина из узкой части полости в широкую и наобо-

рот); клапан с пазом малого сечения и пружиной для перекрытия наклонных отверстий; иглу с фторопластовой пробкой, расположенной в осевом канале штока и связанной с ручкой регулирования темпа стрельбы с помощью штифта, который при повороте ручки флажком вниз (минимальный темп стрельбы), перемещаясь по ее спиральному пазу, перемещает иглу с пробкой вперед и пробка иглы закрывает узкую часть осевого канала штока, а при повороте ручки флажком вверх (максимальный темп стрельбы) — выводит пробку из узкой части осевого канала в широкую и таким образом регулирует время перетекания керосина из одной части полости цилиндра в другую, а следовательно, и время движения ударника под действием боевой пружины.

19. Крышка ствольной коробки (рис. 26) предохраняет от загрязнения ствольную коробку и размещенные в ней части гранатомета, а также служит для размещения в ней механизма перезаряжания.

Крышка ствольной коробки имеет: с внутренней стороны — направляющие для перемещения обоймы и выемку для фиксатора обоймы; спереди — два упора для крепления ее на ствольной коробке; на задней стенке — два отверстия для троса; сверху — таблицу стрельбы.

Механизм перезаряжания служит для отведения затвора назад вручную при заряжании и перезаряжании гранатомета. Он состоит из обоймы, троса и рукоятки.

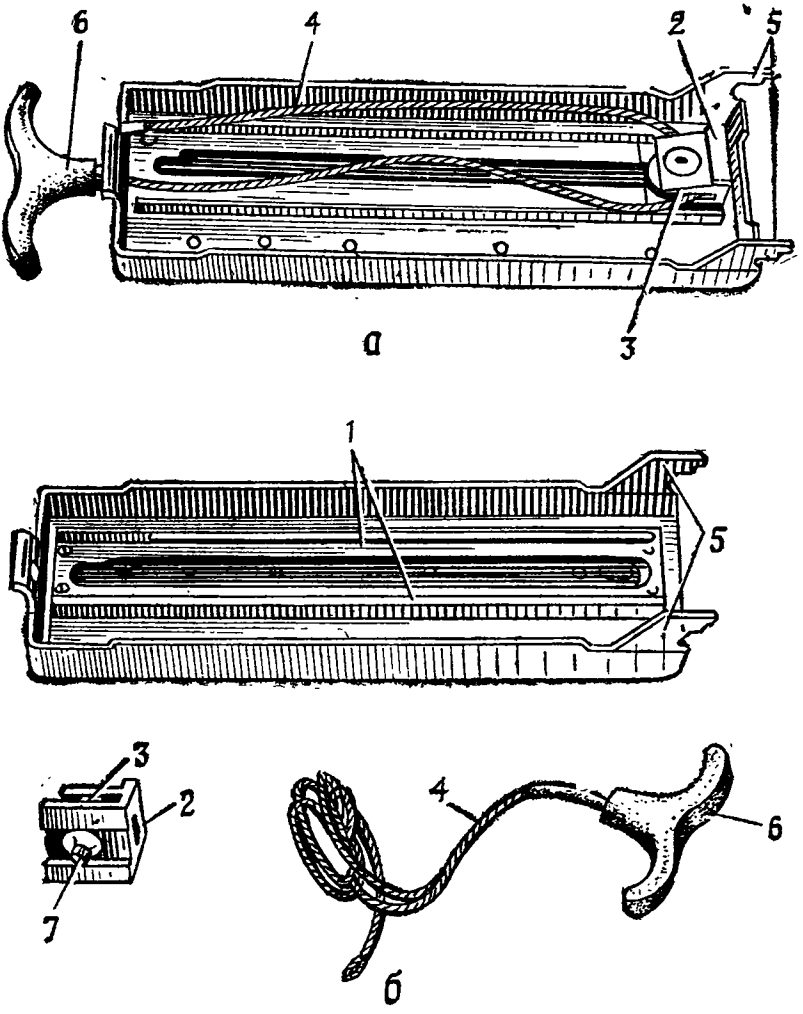


Рис. 26. Крышка ствольной коробки с механизмом перезаряжания:

а — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *1* — направляющие; *2* — обойма; *3* — ролик; *4* — трос; *5* — упоры; *6* — рукоятка перезаряжания; *7* — фиксатор обоймы

На обойме имеется зацеп для отведения затвора назад, ролик и фиксатор для удержания обоймы в переднем положении при стрельбе.

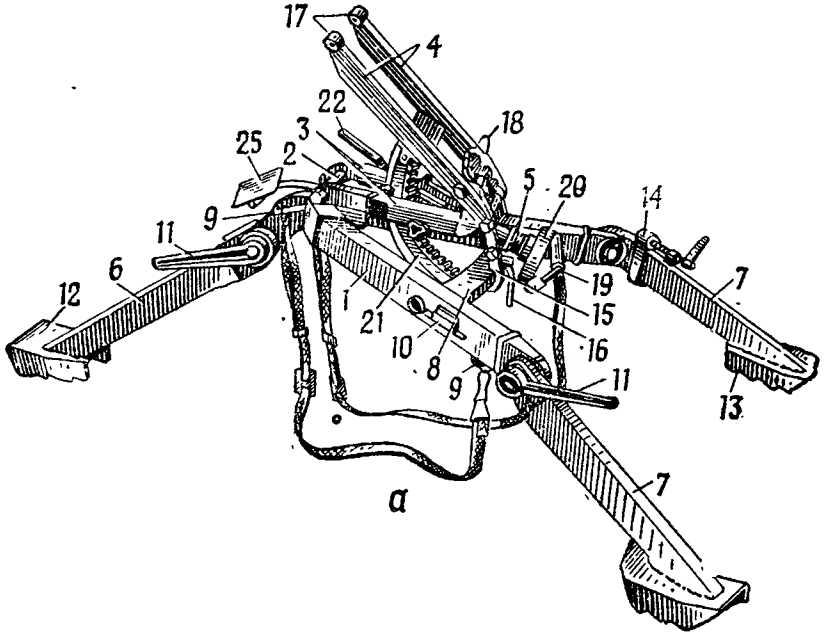
20. Станок гранатомета (САГ-17) служит для придания устойчивости гранатомету при стрельбе. Станок (рис. 27) состоит из основания станка, вертлюга, нижней и верхней люлек, соединенных осью, и механизма вертикальной наводки гранатомета.

Основание станка состоит из корпуса и трех ног (одной передней и двух задних). На корпусе имеются: стакан для присоединения вертлюга; гильзоотражатель; сектор с ограничителями горизонтальной наводки гранатомета; антабки для крепления лямок; с левой стороны — кронштейн с защелкой для крепления корпуса с батареей системы освещения прицела. Вертлюг служит для соединения нижней люльки с основанием станка.

Ноги служат опорами станка; они соединены с корпусом осями и зубчатыми шайбами с зажимами и позволяют изменять высоту линии огня. Каждая нога оканчивается сошником с насечкой, обеспечивающей врезание сошника в грунт при продольном перемещении станка и предотвращающей боковое смещение гранатомета при стрельбе; на правой ноге имеется механизм точного горизонтирования гранатомета.

Нижняя люлька служит для обеспечения горизонтальной наводки гранатомета. Она имеет ползун с зажимом и рукояткой.

Верхняя люлька служит для обеспечения вертикальной наводки гранатомета. Она имеет



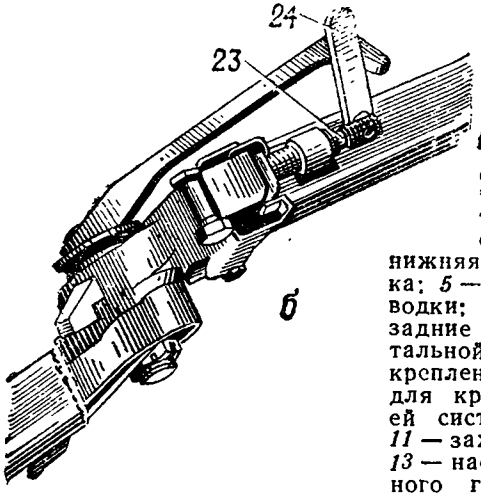


Рис. 27. Станок гранатомета (САГ-17):

а — вид станка слева; *б* — механизм точного горизонтирования; *1* — основание станка; *2* — вертлюг; *3* — нижняя люлька; *4* — верхняя люлька; *5* — механизм вертикальной наводки; *6* — передняя нога; *7* — задние ноги; *8* — сектор горизонтальной наводки; *9* — антабка для крепления лямки; *10* — кронштейн для крепления корпуса с батареей системы освещения прицела; *11* — зажим ноги; *12* — сошник; *13* — насечка; *14* — механизм точного горизонтирования; *15* — ползун; *16* — рукоятка зажима горизонтальной наводки; *17* — цапфы; *18* — фиксатор; *19* — рукоятка маховичка; *20* — маховичок; *21* — зубчатый сектор; *22* — рукоятка зажима вертикальной наводки; *23* — винт; *24* — флажок; *25* — гильзоотражатель

цапфы и фиксатор для присоединения тела гранатомета.

Механизм вертикальной наводки состоит из двух шестерен (червячной и цилиндрической), червяка с маховичком и рукояткой, зубчатого сектора и зажима сектора с рукояткой.

21. Прицел гранатомета (ПАГ-17) служит для наводки гранатомета при стрельбе по целям на различные расстояния. Увеличение прицела — 2,5^{x}, поле зрения — 12°. Прицел (рис. 28) состоит из корпуса, в котором собраны угломер и механизм углов возвышения, и головки с оптической системой.

Корпус служит для соединения всех частей прицела. Он имеет ось прицела с овальной выемкой и штифтом для присоединения прицела к гранатомету; планку для крепления патрона подсветки шкал и уровней.

В верхней части корпуса собран угломер, который служит для горизонтальной наводки гранатомета. Он состоит из угломерного кольца с указателем, барабанчика угломера с указателем, отводки и поперечного уровня.

Угломерное кольцо с помощью червячного колеса закреплено на оси корпуса и имеет шкалу, разделенную на 60 равных больших делений. Цена большого деления равна 100 делениям угломера (1-00). Нумерация дана через каждые пять делений. Над угломерным кольцом закреплен отражатель для лучшего освещения шкалы ночью.

Барабанчик угломера с помощью червячного винта соединен с червячным колесом и име-

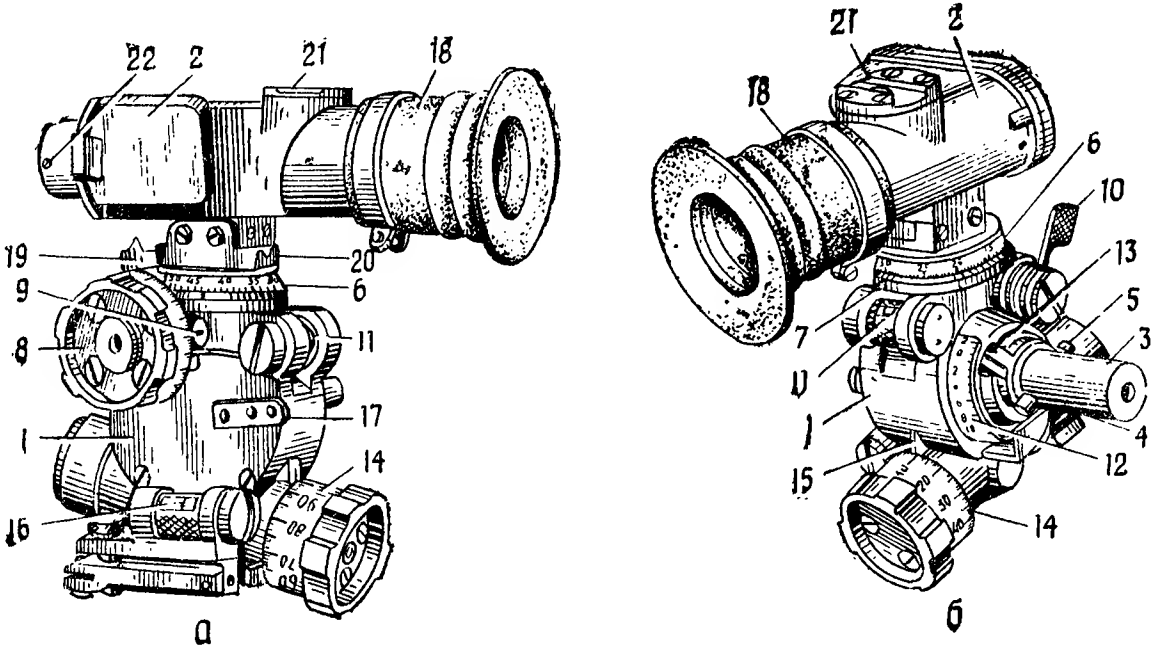


Рис. 28. Прицел гранатомета (ПАГ-17):

а — вид слева; *б* — вид справа; *1* — корпус; *2* — головка прицела; *3* — ось прицела; *4* — овальная выемка; *5* — штифт; *6* — угломерное кольцо; *7* — указатель больших делений угломера; *8* — барабанчик угломера; *9* — указатель делений барабанчика угломера; *10* — отводка; *11* — поперечный уровень; *12* — шкала больших делений прицела; *13* — указатель шкалы больших делений прицела; *14* — барабанчик прицела; *15* — указатель делений барабанчика прицела; *16* — продольный уровень; *17* — планка для крепления патрона подсветки; *18* — наглазник; *19* — мушка; *20* — целик; *21* — основание для присоединения патрона подсветки сетки прицела; *22* — винт для крепления светофильтра

ет шкалу, разделенную на 100 равных делений. Нумерация дана через каждые десять делений. Деления 0 и 100 совпадают. Цена каждого деления равна одному делению угломера (0-01). При одном полном обороте барабанчика (100 делений) шкала угломерного кольца меняет свое положение на одно большое деление.

Отводка служит для расцепления и сцепления червячного винта с червячным колесом. Она удерживается в верхнем положении пружиной. Если отводку опустить вниз до отказа, червяк расцепится с червячным колесом и головку прицела с угломерным кольцом можно свободно вращать.

Поперечный уровень служит для определения бокового наклона гранатомета и его горизонтирования.

Механизм углов возвышения служит для вертикальной наводки гранатомета. Он состоит из шкалы больших делений прицела с указателем на оси прицела, барабанчика прицела с указателем и продольного уровня.

Шкала больших делений прицела разделена на 14 равных делений, каждое из которых соответствует 100 делениям шкалы барабанчика прицела. Она имеет отражатель для улучшения освещения шкалы больших делений ночью.

Барабанчик прицела с помощью червячного винта соединен с червячным сектором оси прицела. При вращении барабанчика прицела червячный винт вместе со шкалой больших делений прицела и корпусом прицела лово-

рачивается вокруг оси прицела. Шкала барабанчика прицела разделена на 100 равных делений. Нумерация дана через каждые десять делений. Деления 0 и 100 совпадают. Цена каждого деления равна одной тысячной. При одном полном обороте барабанчика (100 делений) корпус прицела меняет свое положение на одно большое деление.

Продольный уровень служит для контроля и придания гранатомету заданного угла возвышения при стрельбе с закрытой огневой позиции. Крепление уровня позволяет при необходимости изменять его положение.

Головка прицела служит для визирования на цель (точку наводки); в ней собрана оптическая система. На головке имеется: сзади — наглазник; слева — мушка и целик для прямой наводки гранатомета в случае повреждения оптической системы; сверху — основание для присоединения патрона подсветки сетки прицела; спереди на оправе — два винта для крепления светофильтров.

Оптическая система прицела (рис. 29) состоит из объектива, призмы, сетки, окуляра и защитного стекла.

Объектив предназначается для получения изображения наблюдаемого объекта. Призма является оборачивающей системой и служит для получения действительного прямого изображения. Окуляр служит для увеличения и рассматривания изображения наблюдаемого объекта и сетки. Защитное стекло предохраняет прицел от попадания внутрь пыли и гря-

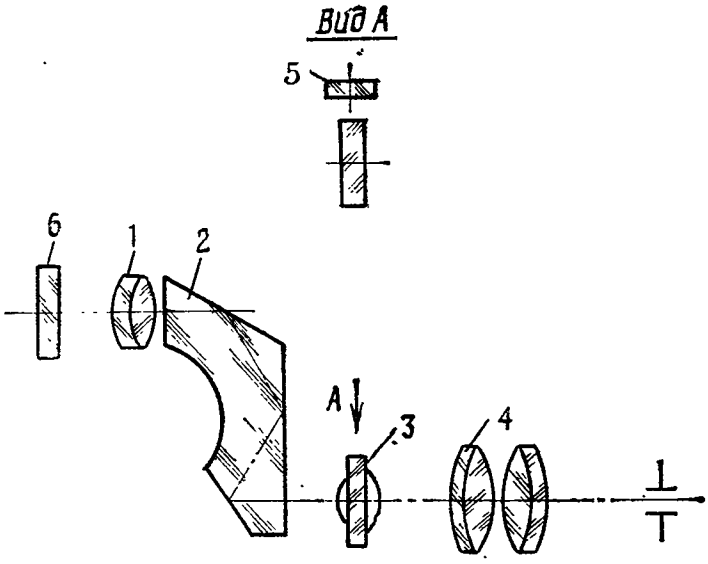


Рис. 29. Оптическая система прицела:
1 — объектив; *2* — призма; *3* — сетка; *4* — окуляр; *5* — защитное стекло; *6* — светофильтр

зи. Через него осуществляется подсветка сетки прицела.

Сетка прицела (рис. 30) представляет собой пластинку, на которой нанесены шкалы углов прицеливания и боковых поправок.

Шкала углов прицеливания выполнена в виде угольников и штрихов и позволяет производить стрельбу из гранатомета на дальности до 700 м (из гранатометов ранних выпусков — до 550 м). Цена делений между вершинами угольников составляет 100 м, а между вершинами угольника и штриха — 50 м. Цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 соответствуют расстояниям 100, 200, 300, 400, 500, 600 и 700 м.

Влево и вправо от верхнего угольника находится шкала боковых поправок, равная

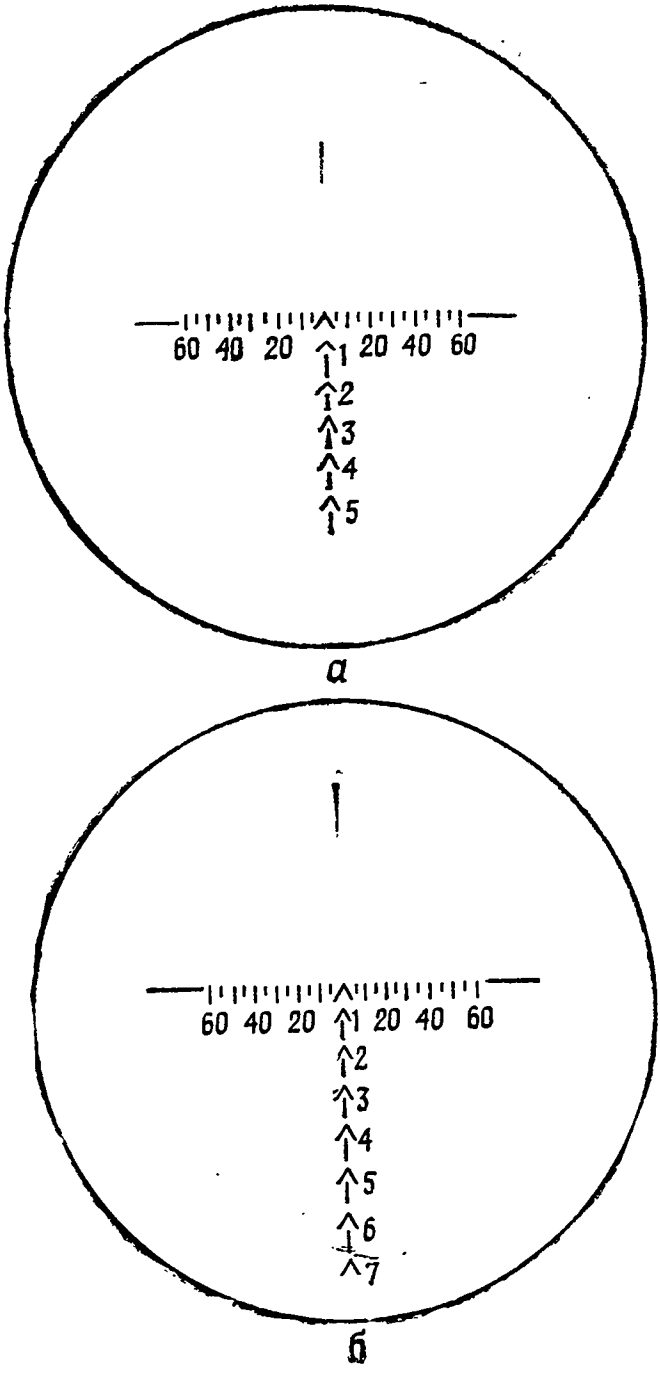


Рис. 30. Сетка прицела:
а — прицелов раннего выпуска; *б* — прицелов последнего выпуска

±0-60. Цена делений этой шкалы равна пяти тысячным (0-05). Она обозначена цифрами 20, 40. 60.

Для работы с прицелом в ночное время в комплекте прицела имеется система освещения, состоящая из корпуса с тумблерами, двух патронов подсветки, ламп, аккумуляторной батареи и проводов.

Для подготовки системы освещения к стрельбе необходимо присоединить: корпус системы освещения с аккумуляторной батареей — к кронштейну основания станка; патрон подсветки сетки прицела — к основанию на головке прицела; патрон подсветки шкал и уровней — к планке на корпусе прицела.

Для улучшения работы с прицелом применяется: в яркую солнечную погоду — нейтральный светофильтр, в пасмурную погоду для повышения контрастности изображения — оранжевый светофильтр.

Прицел с комплектом ЗИП к нему (рис. 31) хранится и транспортируется в укладочном ящике.

Назначение и устройство выстрела

22. Для стрельбы из гранатомета применяется 30-мм выстрел с осколочной гранатой (ВОГ-17).

Выстрел ВОГ-17 (рис. 32) состоит из осколочной гранаты, порохового заряда и головного взрывателя мгновенного действия (ВМГ).

Осколочная граната предназначается для поражения живой силы осколками. Она со-

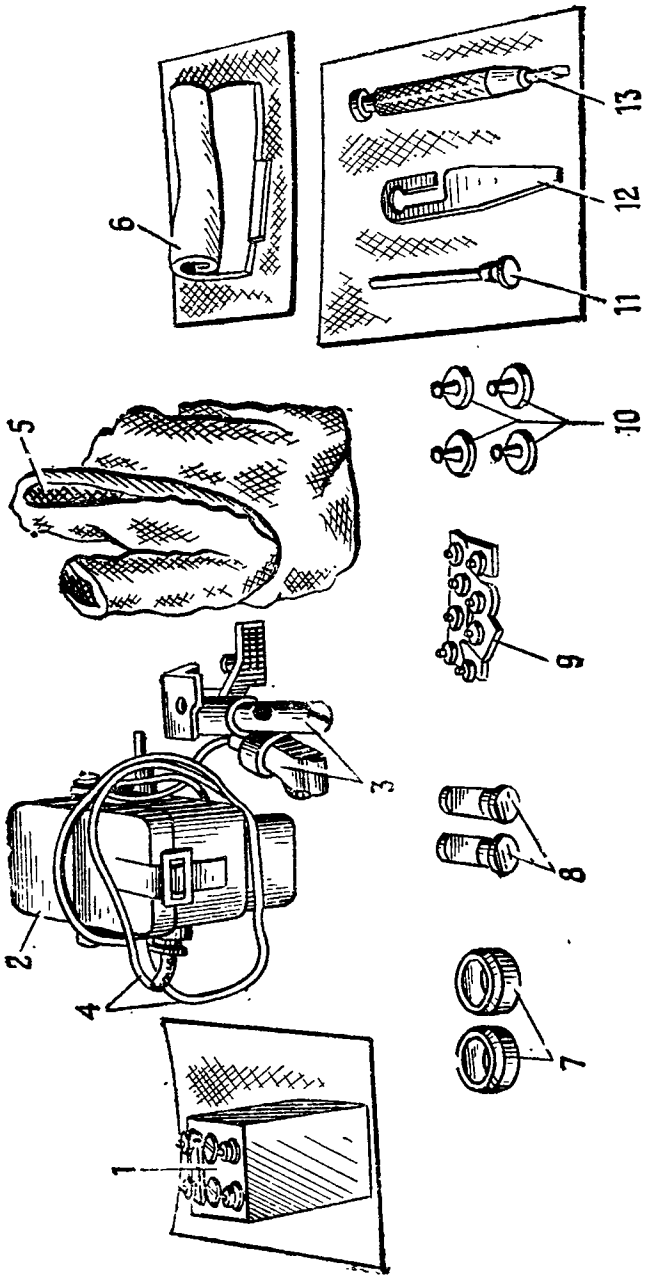


Рис. 31. Индивидуальный комплект ЗИП к прицелу:
1 — аккумуляторная батарея 2КНБН-1,5; *2* — корпус системы освещения; *3* — патроны подсветки; *4* — провода; *5* — чехол для системы освещения; *6* — салфетка; *7* — светофильтры; *8* — ампулы в оправе; *9* — лампочки; *10* — колпачки; *11* — ключ; *12* — ключ-отвертка, *13* — отвертка

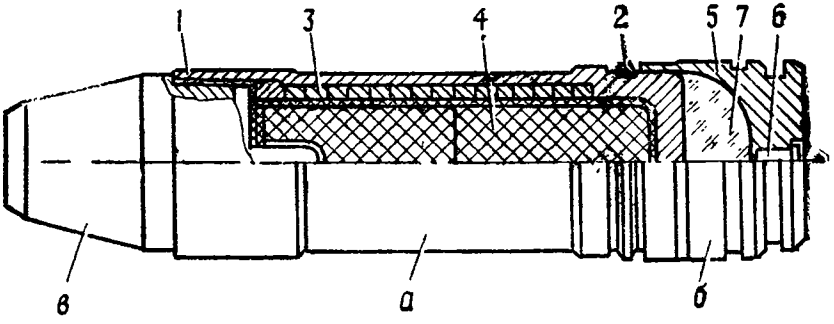


Рис. 32. Выстрел ВОГ-17:

а — осколочная граната; *б* — пороховой заряд; *в* — взрыватель; *1* — корпус; *2* — ведущий поясок; *3* — пружина (осколочная рубашка); *4* — разрывной заряд; *5* — гильза; *6* — капсюль-воспламенитель; *7* — нитроглицериновый порох

стоит из корпуса, ведущего пояска, пружины (осколочной рубашки) и разрывного заряда.

Пороховой заряд предназначается для сообщения гранате начальной скорости. Он состоит из гильзы, капсюля-воспламенителя и нитроглицеринового пороха.

Головной взрыватель (рис. 33) служит для обеспечения разрыва гранаты при встрече ее с целью (преградой). Он состоит из ударного (реакционного) и воспламенительного механизмов и предохранительного механизма дальнего взведения.

Ударный механизм обеспечивает срабатывание взрывателя при встрече с преградой. Он состоит из стержня, жала и капсюля-детонатора.

Воспламенительный механизм обеспечивает срабатывание предохранительного механизма. Он состоит из капсюля-воспламенителя, пружины и жала.

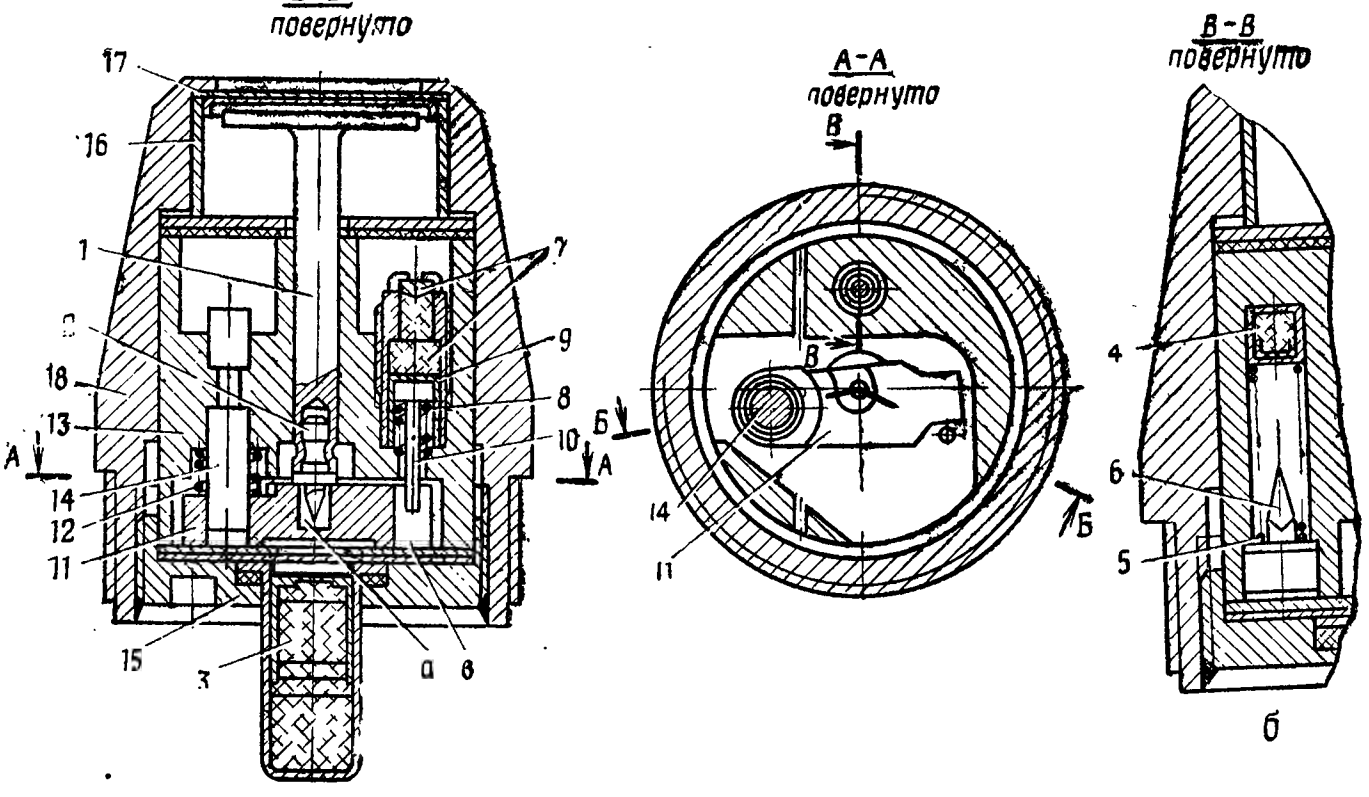


Рис. 33. Головной взрыватель:

а — ударный механизм; *б* — воспламенительный механизм; *в* — предохранительный механизм дальнего взведения; *1* — стержень; *2* — жало ударного механизма; *3* — капсюль-детонатор; *4* — капсюль-воспламенитель; *5* — пружина жала; *6* — жало воспламенительного механизма; *7* — замедлитель; *8* — пружина; *9* — колпачок; *10* — стопор; *11* — заслонка; *12* — поворотная пружина; *13* — втулка; *14* — ось; *15* — поджимное кольцо; *16* — опорное кольцо; *17* — мембрана; *18* — корпус

Предохранительный механизм дальнего взведения обеспечивает безопасность взрывателя в служебном обращении и дальнее взведение. Он состоит из замедлителя с запрессованным в него пороховым составом, пружины с колпачком и стопора, удерживающего заслонку от разворота поворотной пружиной.

Механизмы взрывателя размещены во втулке с осью, которая поджимает мембрану.

23. Выстрелы в окончательно снаряженном виде помещаются в бумажные гильзы и укладываются в герметичные металлические коробки по 48 штук. По две таких коробки с выстрелами укладываются в деревянные ящики. В каждый ящик вкладывается нож для вскрытия металлических коробок и инструкция по пользованию ножом.

На стенки и крышку ящика, на крышку металлической коробки и гранату наносится черной краской маркировка.

Гранаты в боевом снаряжении окрашены в черный цвет.

Назначение и устройство ленты и коробки для выстрелов

24. **Лента для выстрелов** (рис. 34) служит для помещения выстрелов и подачи их в приемник гранатомета. Она состоит из отдельных кусков на 10 звеньев каждый. Куски ленты соединяются один с другим с помощью выстрела, звенья между собой в каждом куске — с помощью шплинтов. Звено имеет передние и

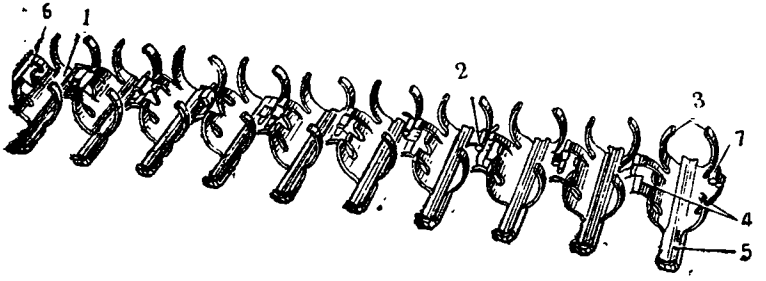


Рис. 34. Лента для выстрелов:
1 — звено ленты; *2* — шплинт; *3* — передние захваты; *4* — задние захваты; *5* — хвостовик; *6* — соединительное кольцо; *7* — соединительный выступ

задние захваты, хвостовик, соединительное кольцо и соединительный выступ.

Снаряжение ленты выстрелами может производиться вручную или снаряжательной машинкой. Снаряжательная машинка (рис. 35) состоит из корпуса; верхнего лотка для помещения выстрелов; нижнего (переднего и заднего) лотка для помещения ленты; звездки с рукояткой для перемещения ленты и снаряжения ленты выстрелами; направляющей для движения снаряженной ленты; переднего и заднего съемников для отделения выстрелов от ленты.

25. **Коробка для выстрелов** (рис. 36) служит для помещения ленты с 29 выстрелами. Она имеет ручку для переноски коробки; крышку и створку, закрываемые защелками; шторку для закрывания горловины коробки при транспортировке; обойму с зацепом и зубом для присоединения коробки к гранатомету; внутри — спиральную направляющую (улитку) для

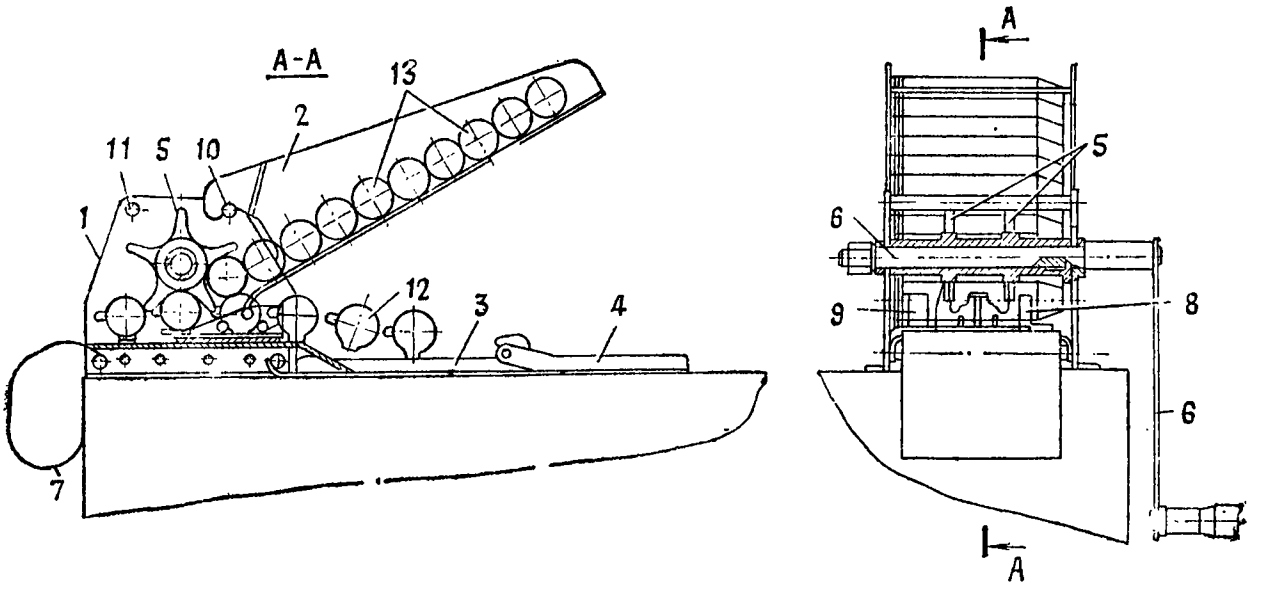


Рис. 35. Схема снаряжательной машинки:

1 — корпус; *2* — верхний лоток; *3* — нижний передний лоток; *4* — нижний задний лоток; *5* — ввездка; *6* — рукоятка; *7* — направляющая; *8* — передний съемник; *9* — задний съемник; *10* — передняя стяжка; *11* — задняя стяжка; *12* — лента; *13* — выстрелы

направления движения ленты, выступ для удержания ленты. На шторке стрелкой указано положение головной части выстрелов в коробке.

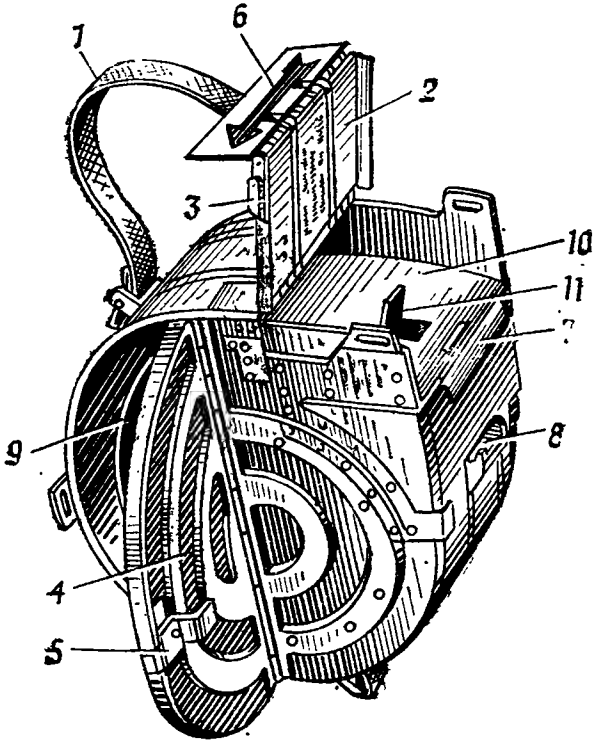


Рис. 36. Коробка для выстрелов:

1 — ручка; *2* — крышка; *3* — защелка крышки; *4* — створка; *5* — защелка створки; *6* — шторка; *7* — зацеп; *8* — зуб; *9* — улитка; *10* — горловина; *11* — выступ

Для укладки ленты в коробку необходимо открыть крышку со шторкой и створку; поместить ленту через горловину в коробку и через открытую створку продвинуть ее по улитке.

После укладки ленты пустое звено надевается на выступ, крышка, шторка и створка закрываются на защелки.

Запасные части, инструмент и принадлежность к гранатомету

26. К каждому гранатомету положены:

Запасные части (рис. 37): трос, ролик, шайбы, стопорные кольца, пружины для замены поломавшихся частей.

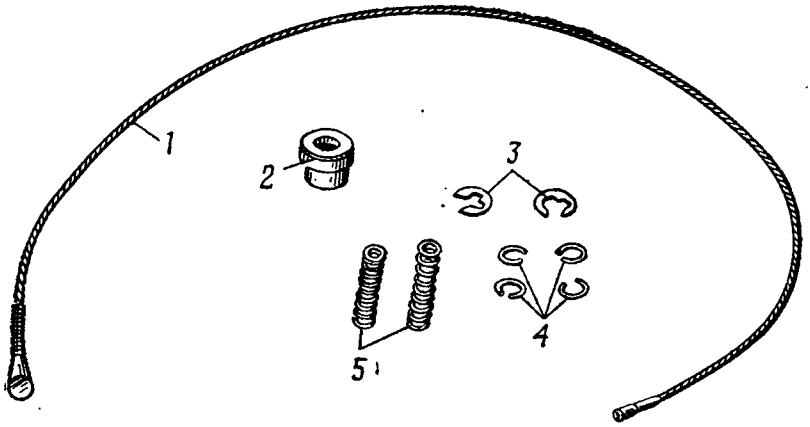


Рис. 37. Запасные части к гранатомету:
1 — трос; *2* — ролик; *3* — шайбы; *4* — стопорные кольца; *5* — пружины

Инструмент и принадлежность (рис. 38) для использования при разборке, сборке, чистке и смазке гранатомета.

К ним относятся:

— пенал для размещения в нем инструмента, принадлежности и запасных частей (он также используется в качестве ручки для про-

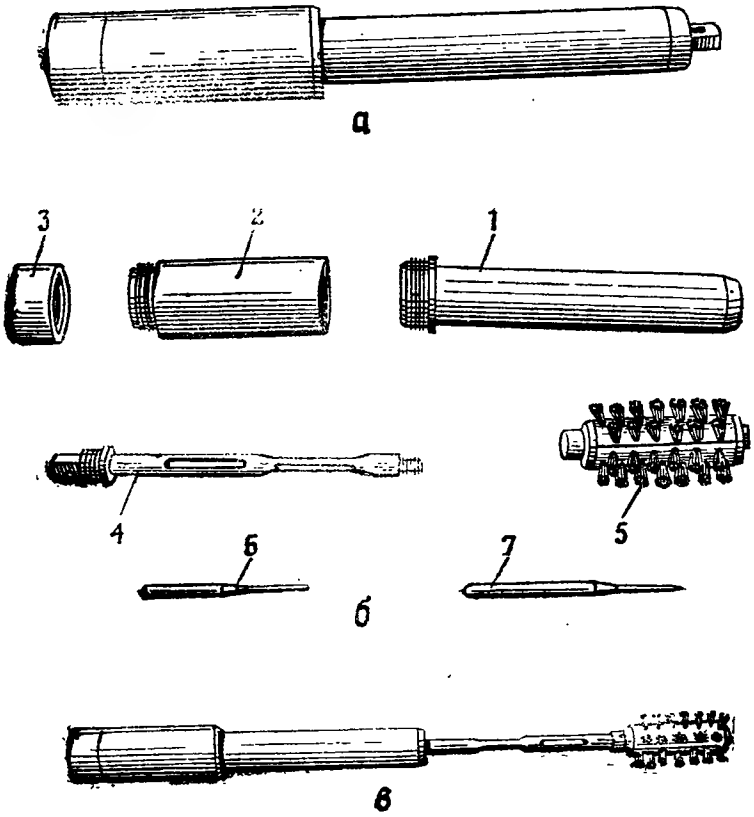


Рис. 38. Инструмент и принадлежность к гранатомету: *а* — в собранном виде; *б* — в разобранном виде; *в* — принадлежность, подготовленная для чистки и смазки канала ствола; *1* — пенал; *2* — крышка пенала; *3* — колпачок; *4* — протирка; *5* — щетка; *6* — выколотка; *7* — тонкая выколотка

тирки и щетки; пенал имеет крышку и колпачок);

— протирка для чистки и смазки канала ствола; на одном ее конце имеется резьба для соединения с пеналом, на другом — прорезь для продевания пакли или ветоши и резьба для соединения со щеткой;

— щетки: одна — для чистки и другая — для смазки канала ствола; они имеют на металлическом стержне резьбу для соединения с протиркой;

— выколотка для выбивания осей и штифтов;

— тонкая выколотка (шило) для снятия стопорных колец, а также для утапливания фиксатора при отделении механизма отражения гильзы;

— масленка для хранения смазки.

Чехол для переноски тела гранатомета.

Лямки для переноски станка.

Чехол и лямки имеют ремни, длина которых может изменяться для обеспечения удобства переноски тела гранатомета и станка.

Индивидуальный комплект ЗИП находится всегда при гранатомете и укладывается в карманы чехла для переноски тела гранатомета.

27. На шесть гранатометов предусмотрена одна трубка холодной пристрелки (ТХП-1-30).

Трубка холодной пристрелки (рис. 39) предназначается для выверки прицела гранатомета. Она состоит из корпуса со стержнем и оптической системы.

Увеличение ТХП — 5^{x}; поле зрения — $7°20'$; диаметр выходного зрачка — 2,75 мм; удаление выходного зрач-

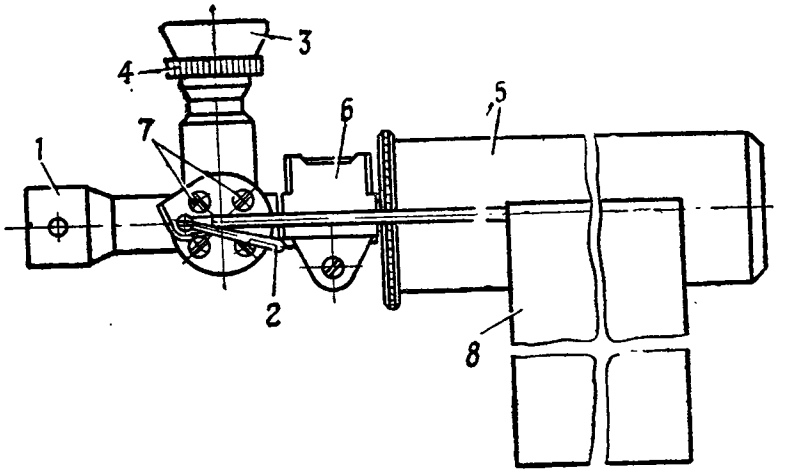


Рис. 39. Трубка холодной пристрелки (ТХП-1-30):
1 — объектив; *2* — рукоятка; *3* — окуляр; *4* — диоптрийное кольцо; *5* — стержень; *6* — уровень; *7* — регулировочные винты; *8* — флажок

ка — 13 мм; разрешающая сила объектива — 12″; цена наименьшего деления сетки — 5′; параллакс — не более 3′.

Оптическая система состоит из объектива, прямоугольной призмы, сетки и окуляра.

Призма служит для отклонения линии визирования на 90° (в окуляр).

Окуляр имеет диоптрийное кольцо, вращением которого устанавливается резкость изображения по глазу наблюдателя.

В фокальной плоскости объектива расположена сетка, на которой нанесено перекрестие со штрихами.

Оптическая система дает прямое, перевернутое справа налево, изображение предметов.

В прилив корпуса ТХП ввинчен хромированный полый стержень, диаметр которого соответствует калибру гранатомета, а ось совпадает с направлением визирной оси оптической системы. На стержне имеется уровень в оправе для установки оси канала ствола гранатомета в горизонтальное положение. Оправа уровня может

поворачиваться на стержне, и уровень можно установить ампулой вверх независимо от направления окуляра.

На корпусе ТХП имеется четыре регулировочных винта для центрирования объектива и шарнирно закреплен флажок, предназначенный для сигнализации о том, что ТХП находится в канале ствола гранатомета. С помощью рукоятки флажок может закрепляться в рабочем положении.

ТХП необходимо всегда содержать в чистоте, хранить в укладочном ящике, не допускать резких толчков и ударов во избежание нарушения ее юстировки. При вставлении ТХП в канал ствола и извлечении ее из него следует браться за стержень и не прикладывать больших усилий.

Глава IV

РАБОТА ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ГРАНАТОМЕТА И ВЫСТРЕЛА

Положение частей и механизмов гранатомета до заряжания

28. Затвор под действием возвратных пружин находится в крайнем переднем положении и прижат к упорам патрубка ствольной коробки. Ударник поставлен на боевой взвод. Предохранитель гранатомета повернут флажком вниз и не дает возможности опуститься шепталу. Приемник закрыт, ролик рычага подачи находится в криволинейном пазу на верхней плоскости затвора, а подаватель отведен в

крайнее правое положение. Обойма механизма перезаряжания соединена с зацепом затвора и находится в переднем положении.

Работа частей и механизмов гранатомета при заряжании

29. Для заряжания гранатомета необходимо:

— открыть приемник;

— присоединить коробку с выстрелами к гранатомету, надев ее зацепом на скобу ствольной коробки и прижав влево до постановки зуба коробки на защелку;

— открыть крышку коробки, нажав на ее защелки;

— вынуть из коробки конец ленты и первое (пустое) звено установить над входным окном ствольной коробки так, чтобы хвостовик следующего звена с выстрелом лежал на клиньях съемника;

— закрыть приемник и крышку коробки;

— за рукоятку перезаряжания отвести затвор назад до отказа и резко отпустить рукоятку.

При отведении рукоятки перезаряжания назад обойма перемещает затвор назад и возвратные пружины сжимаются. Ролик рычага подачи приемника, перемещаясь по криволинейному пазу затвора, отводит переднее плечо рычага подачи влево, и подаватель продвигает выстрел к входному окну ствольной коробки.

При отпускании рукоятки перезаряжания затвор под действием сжатых возвратных пру-

жин движется вперед; досылатель, перемещаясь своими выступами по копирам ствольной коробки, поднимается по пазам затвора и захватывает выстрел за дно гильзы; продвигаясь вперед, он извлекает выстрел из звена и, снижаясь, досылает его в патронник; переднее плечо рычага подачи перемещается вправо и подаватель заходит за очередной выстрел; разобщитель затвора, упираясь в задний выступ ударника, продвигает ударник вперед, сжимая его боевую пружину; при подходе затвора к переднему положению разобщитель, перемещаясь задним концом по копиру на левой стенке ствольной коробки, утапливается, ударник разобщается с затвором и, двигаясь назад под действием боевой пружины, становится на шептало (на боевой взвод).

Работа частей и механизмов гранатомета при стрельбе

30. Для производства стрельбы необходимо снять гранатомет с предохранителя, повернув флажок вперед, и нажать на спусковой рычаг.

При нажатии на спусковой рычаг спусковая планка перемещается вперед и, действуя на флажок, поворачивает шептало ударно-спускового механизма и выводит его из зацепления с боевым взводом ударника; ударник, двигаясь назад под действием боевой пружины, ударяет своим передним выступом по рычагу бойка, который, поворачиваясь на оси, ударяет по бойку; боек разбивает капсюль-воспламенитель порохового заряда; происходит выстрел.

Пороховые газы, образующиеся в результате сгорания порохового заряда, действуют на гранату и на дно гильзы, заставляя гранату двигаться по каналу ствола вперед, а затвор отходить назад. После вылета гранаты из канала ствола движение затвора назад происходит по инерции. При этом гильза выходит из патронника, переднее плечо рычага подачи под действием затвора перемещается влево и подаватель подает очередной выстрел к входному окну ствольной коробки; фланец штока гидротормоза упирается в затыльник и керосин, находящийся в передней части цилиндра гидротормоза, вытесняется поршнем штока в заднюю часть цилиндра через отверстия в поршне и щели, образуемые окнами цилиндра и поршнем, — происходит торможение движения затвора назад; досылатель поднимается по копирам ствольной коробки и освобождает верхнюю часть закраины гильзы; гильза, соединенная снизу с извлекателем, упирается верхней частью в передний скос отражателя и наклоняется. При дальнейшем движении затвора назад его гребень поднимает заднее плечо отражателя и отражатель, поворачиваясь на оси, ударяет передним плечом по гильзе, выбрасывая ее через выводное окно из ствольной коробки; гидротормоз и возвратные пружины поглощают оставшуюся энергию затвора.

В дальнейшем работа частей и механизмов гранатомета, за исключением работы гидротормоза и ударно-спускового механизма, про-

исходит так же, как и при заряжании (после отпускания рукоятки перезаряжания).

При движении затвора вперед фланец штока гидротормоза упирается в упоры ствольной коробки и шток останавливается; керосин, находящийся в задней части цилиндра, вытесняется поршнем штока в переднюю часть цилиндра через отверстия в поршне и щели, образуемые окнами гильзы и поршнем, — происходит торможение движения затвора вперед.

При подходе затвора в переднее положение происходит разобщение ударника с затвором и ударник, двигаясь под действием боевой пружины назад, ударяет по рычагу бойка, а рычаг — по бойку; происходит выстрел. Работа частей и механизмов гранатомета повторяется. Автоматическая стрельба будет продолжаться до тех пор, пока нажат спусковой рычаг и в ленте имеются выстрелы.

Для прекращения стрельбы необходимо отпустить спусковой рычаг. При этом шептало под действием пружины поднимется вверх, встанет на пути движения ударника назад и ударник остановится на шептале. Стрельба прекращается, но гранатомет остается заряженным, готовым к производству дальнейшей автоматической стрельбы.

Работа регулятора темпа стрельбы

31. Для ведения огня из гранатомета с максимальным темпом стрельбы необходимо флажок ручки регулятора темпа стрельбы повернуть вверх (на надпись «Макс.»). При этом

штифт иглы, перемещаясь по спиральному пазу ручки, выводит пробку иглы из узкой части осевого канала штока в широкую (рис. 25).

При движении ударника вперед под действием разобщителя затвора сжимается боевая пружина; утолщение штока попадает в узкую часть внутренней полости цилиндра и керосин начинает перетекать из узкой части полости в широкую через поперечное отверстие, осевой канал, зазор между стенками осевого канала и пробкой иглы и овальное отверстие; одновременно под давлением керосина открывается клапан и керосин также перетекает в широкую часть полости цилиндра через наклонные отверстия.

Когда разобщитель затвора, находящегося в переднем положении, выйдет из зацепления с ударником, ударник под действием боевой пружины начнет двигаться назад; утолщение штока перемещается из узкой части полости цилиндра в широкую; под действием пружины клапана закрывается клапан наклонных отверстий; пока утолщение штока находится в узкой части полости цилиндра, керосин из широкой части полости в узкую перетекает через овальное отверстие, зазор между пробкой иглы и стенками широкой части осевого канала, по узкой части канала и поперечное отверстие; когда утолщение штока выйдет из узкой части полости цилиндра в широкую, керосин свободно перетекает из широкой части в узкую. Зазор между стенками широкой части осевого канала штока и пробкой иглы доста-

точно велик, поэтому торможение движения ударника назад практически не происходит.

32. Для ведения огня из гранатомета с минимальным темпом стрельбы необходимо повернуть флажок ручки регулятора темпа стрельбы вниз (на надпись «Мин.»). При этом под действием спирального паза ручки на штифт иглы она переместится вперед и пробка иглы закроет узкую часть осевого канала штока.

При движении ударника вперед утолщение штока входит в узкую часть внутренней полости цилиндра и керосин вытесняется из узкой части полости цилиндра в широкую часть через поперечное отверстие и узкую часть осевого канала по наклонным отверстиям (клапан открывается под давлением керосина).

После разобщения ударника с затвором и при движении ударника назад под действием боевой пружины закрывается клапан наклонных отверстий, утолщение штока выходит из узкой полости цилиндра и керосин вытесняется из широкой части полости цилиндра в узкую через паз малого сечения на клапане, по наклонному отверстию, осевому каналу штока и поперечному отверстию. Так как сечение паза на клапане мало, то ударник движется медленно. При выходе утолщения штока в широкую часть полости цилиндра керосин свободно перетекает из широкой части в узкую и торможение ударника прекращается, поэтому скорость его движения увеличивается. Таким образом, гидравлическое торможение ударника позволяет получить малый темп стрельбы.

Работа частей и механизмов выстрела к гранатомету

33. До выстрела жало ударного механизма взрывателя упирается своим буртиком в заслонку предохранительного механизма, удерживаемую от разворота стопором, и поэтому оно не может наколоть капсюль-детонатор.

34. При выстреле от удара бойка затвора по капсюлю-воспламенителю порохового заряда взрывается капсюльный состав и воспламеняется пороховой заряд. Образовавшиеся при сгорании порохового заряда газы выбрасывают гранату из канала ствола.

Капсюль-воспламенитель воспламенительного механизма взрывателя при выстреле под действием силы инерции от линейного ускорения гранаты сжимает пружину и накалывается на жало (рис. 40). Луч огня от капсюля-воспламенителя через отверстие во втулке с осью зажигает пороховой состав предохранительного механизма, который на расстоянии 10—30 м от дульного среза ствола гранатомета заканчивает горение, и стопор, освободившись от порохового состава и поднимаясь под действием пружины, освобождает заслонку; заслонка, поворачиваясь под действием поворотной пружины и центробежной силы, открывает путь жалу ударного механизма.

При встрече с целью (преградой) мембрана с колпачком, деформируясь, продвигает стержень с жалом ударного механизма и жало накалывает капсюль-детонатор, который взрывается и вызывает взрыв разрывного заряда

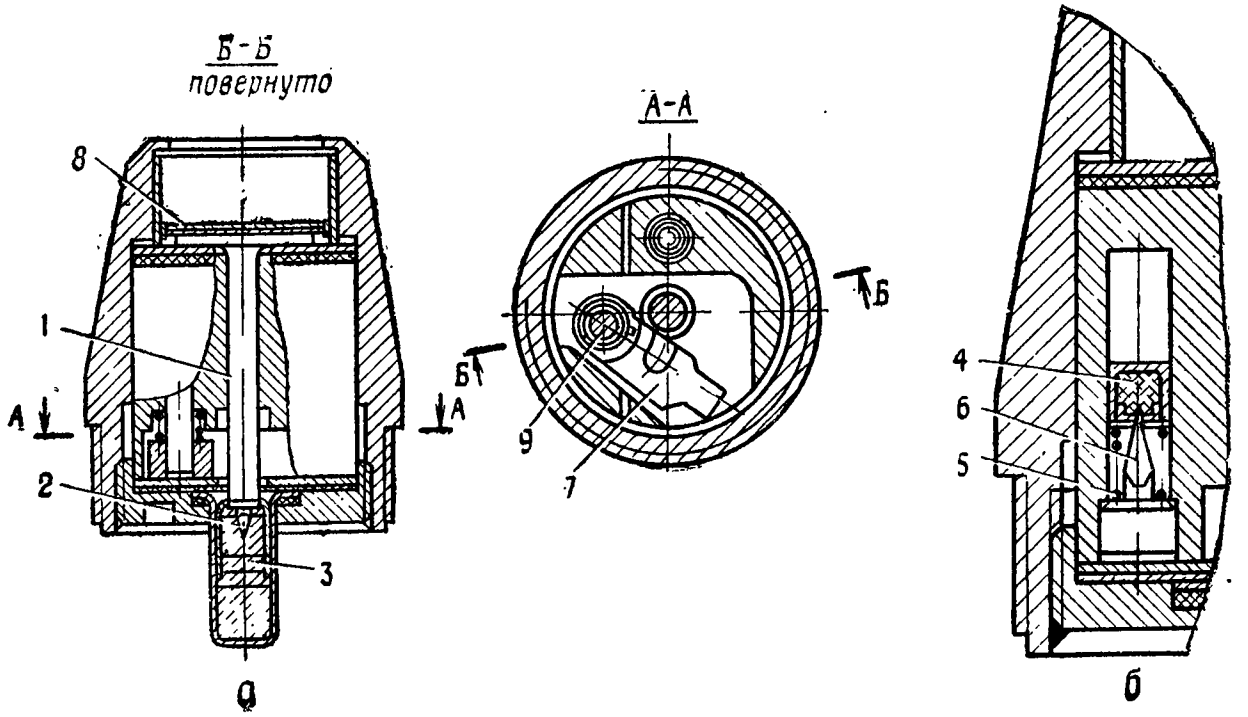


Рис. 40. Положение частей взрывателя:

а — ударного механизма при встрече гранаты с преградой; *б* — воспламенительного механизма при выстреле; *1* — стержень; *2* — жало ударного механизма; *3* — капсюль-детонатор; *4* — капсюль-воспламенитель; *5* — пружина жала; *6* — жало воспламенительного механизма; *7* — заслонка; *8* — мембрана; *9* — ось

гранаты. При этом пружина и корпус гранаты дробятся на осколки, которые и поражают живую силу противника.

Задержки при стрельбе из гранатомета и способы их устранения

35. Гранатомет при правильном уходе и обращении с ним является надежным и безотказным оружием. Однако в результате неосторожного обращения с гранатометом, загрязнения и износа частей, а также при неисправности выстрелов могут быть задержки при стрельбе.

Для предупреждения задержек при стрельбе необходимо:

— постоянно содержать гранатомет в полной исправности;

— строго соблюдать правила хранения, осмотра, разборки, сборки, чистки и подготовки гранатомета к стрельбе;

— оберегать части и механизмы гранатомета от загрязнения и ударов;

— во время перерывов в стрельбе периодически осматривать гранатомет, удалять грязь и сгустившуюся смазку, смазывать трущиеся части ружейной смазкой;

— не допускать перегрева ствола, охлаждая его при напряженной стрельбе по возможности через каждые 80—90 выстрелов.

В формуляре необходимо вести учет количества выстрелов, произведенных из гранатомета, отмечать все случаи задержек при стрельбе, поломок и замены частей.

36. В случае возникновения задержки при стрельбе следует попытаться устранить ее перезаряжанием гранатомета, для чего быстро отвести затвор за рукоятку перезаряжания назад до отказа, отпустить его и продолжать стрельбу. Если перезаряжанием задержка не устранилась или после устранения снова повторяется, необходимо разрядить гранатомет, выяснить причину задержки и устранить задержку, как указано ниже, при этом не применять чрезмерных усилий, которые могут привести к поломке частей.

Задержка	Причина задержки	Способ устранения задержки
Непродвижение выстрела в приемнике при заряжании или при стрельбе	1. Неполный отвод затвора в заднее положение при заряжании. 2. Нерезкое отпускание рукоятки перезаряжания при заряжании. 3. Неполный отход затвора вследствие загрязнения подвижных частей. 4. Неподача выстрела из-за увеличенного шага ленты (растяжение звена ленты)	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. При повторении задержки открыть приемник, отделить ленту, удалить недосланный выстрел, зарядить гранатомет и продолжать стрельбу
Пропуск подачи выстрела. Затвор в переднем положении, выстрела не произошло	Выпадание выстрела, поданного к входному окну ствольной коробки, из звена ленты	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу

Задержка	Причина задержки	Способ устранения задержки
Осечка. Затвор в переднем положении, выстрела не произошло	1. Недостаточный выход бойка, связанный с недоходом затвора в переднее положение. 2. Загрязнение гранатомета. 3. Неисправность выстрела. 4. Неисправность бойка	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. При неисправности бойка отправить гранатомет в ремонтную мастерскую

Глава V

УХОД ЗА ГРАНАТОМЕТОМ, ЕГО ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ

Общие положения

37. Гранатомет должен содержаться всегда в полной исправности и быть готовым к стрельбе. Это достигается своевременной и умелой чисткой и смазкой, правильным хранением гранатомета, бережным обращением с ним и своевременным устранением поломок и повреждений.

Чистка гранатомета, находящегося в подразделении, производится:

— после стрельбы — немедленно по окончании стрельбы на стрельбище (в поле); чистятся и смазываются канал ствола и затвор,

затем производится чистка гранатомета по возвращении со стрельбы и в течение последующих трех-четырех дней ежедневно;

— после занятий в поле без стрельбы — по возвращении с занятий;

— в боевой обстановке и на длительных учениях — ежедневно в периоды затишья боя и во время перерывов в учениях;

— если гранатомет стоит без применения — не менее одного раза в неделю.

38. После чистки гранатомет смазать. Смазку наносить только на хорошо очищенную и сухую поверхность металла немедленно после чистки, чтобы не допустить воздействия влаги на металл.

39. Чистка и смазка гранатомета производится под непосредственным руководством командира отделения. Командир отделения обязан определить степень необходимой разборки, чистки и смазки, проверить исправность и доброкачественность материалов для чистки, правильность и качество произведенной чистки и дать разрешение на смазку и сборку; проверить правильность произведенной смазки и сборки гранатомета.

Офицеры обязаны периодически присутствовать при чистке гранатомета и проверять правильность ее проведения.

40. При казарменном или лагерном расположении чистку гранатомета производить в специально отведенных местах на оборудованных для этой цели столах, а в боевой или походной обстановке — на чистых подстилках, досках, фанере и т. п.

41. Для чистки и смазки гранатомета применяются:

— **жидкая ружейная смазка** — для чистки гранатомета после стрельбы и смазывания его частей и механизмов при температуре воздуха от +5 до —50°С.

— **ружейная смазка** — для смазывания канала ствола, частей и механизмов гранатомета после их чистки; эта смазка применяется при температуре воздуха выше +5°С;

— **раствор РЧС** (раствор чистки стволов) — для чистки канала ствола и других частей гранатомета, подвергшихся воздействию пороховых газов; при этом удаляется нагар и омеднение (томпакизация) канала ствола; чистку гранатомета раствором РЧС можно производить при температуре воздуха от +50 до —10°С.

Чистка гранатомета раствором РЧС производится только после стрельбы и под руководством офицера или старшины подразделения. Если после стрельбы гранатомет был вычищен жидкой ружейной смазкой, то по возвращении в казарму произвести повторную чистку гранатомета раствором РЧС.

На учениях чистка гранатомета производится только жидкой ружейной смазкой. При чистке гранатомета раствором РЧС необходимо предохранять глаза от попадания раствора РЧС. По окончании чистки и перед принятием пищи руки и лицо обязательно вымыть водой с мылом.

Примечание. Раствор РЧС приготовляется в подразделении в следующем составе:

— вода, пригодная для питья, — 1 л;

— углекислый аммоний — 200 г;

— двухромовокислый калий (хромпик) — 3—5 г.

Раствор приготовляется в том количестве, какое необходимо для чистки оружия в течение одних суток. Небольшое количество раствора РЧС разрешается хранить не более семи суток в бутылках, закупоренных пробкой, в темном месте и вдали от нагревательных приборов. В масленки раствор РЧС наливать запрещается;

— **ветошь или бумага КВ-22** — для обтирки, чистки и смазки гранатомета;

— **пакля (короткое льноволокно)**, очищенная от кострики, — только для чистки канала ствола;

— **фланелевая салфетка и обезжиренная вата** — для чистки прицела.

Для удобства чистки пазов, вырезов и отверстий можно применять деревянные палочки.

Чистка и смазка

42. Чистку гранатомета производить в следующем порядке:

1) Подготовить материалы для чистки и смазки.

2) Разобрать гранатомет.

3) Осмотреть принадлежность и подготовить ее для чистки (рис. 38, *в*).

4) Прочистить канал ствола. Положить ствол в вырезы стола для чистки оружия или на обычный стол, а при отсутствии стола — на подстилку. Намотать на щетку, предназначенную для чистки, тонким слоем паклю (ве-

тошь) и смочить ее раствором РЧС или жидкой ружейной смазкой. Ввести щетку в канал ствола и плавно продвинуть ее по всей длине канала ствола несколько раз. Заменяя паклю на щетке, прочистить канал ствола несколько раз. После этого тщательно обтереть щетку и протереть канал ствола сухой паклей, а затем ветошью. Если ветошь после протирания вышла из канала ствола чистой, то есть без черноты от порохового нагара или желтого цвета от ржавчины и зеленого цвета от омеднения, тщательно осмотреть канал ствола на свет с дульной части и со стороны патронника, медленно поворачивая ствол в руках. При этом особое внимание обращать на углы нарезов, в которых не должно оставаться грязи и нагара.

5) Остальные части гранатомета, подвергавшиеся воздействию порохового нагара, чистить с помощью ветоши, смоченной в растворе РЧС или жидкой ружейной смазкой, применяя при необходимости деревянные палочки. После чистки все части протереть сухой ветошью и проверить, не осталось ли на них нагара. Части, не подвергавшиеся воздействию порохового нагара, протереть чистой ветошью.

43. Об окончании чистки гранатомета наводчик докладывает командиру отделения. Затем с разрешения командира отделения производится смазка и сборка гранатомета.

44. Смазку гранатомета производить в следующем порядке:

1) Смазать канал ствола. Для этого намотать на щетку, предназначенную для смазки,

чистую ветошь и пропитать ее смазкой. Ввести щетку в канал ствола с дульной части и плавно продвинуть ее два-три раза по всей длине ствола, чтобы равномерно покрыть канал ствола тонким слоем смазки. Смазать патронник.

2) Все остальные металлические части гранатомета и принадлежность покрыть тонким слоем смазки с помощью промасленной ветоши. Излишняя смазка способствует загрязнению гранатомета.

45. По окончании смазки собрать гранатомет. При сборке гранатомета обращать внимание на нумерацию частей для того, чтобы не перепутать их с частями других гранатометов. После сборки гранатомета проверить работу частей и механизмов.

46. Чистой ветошью протереть наружные поверхности оптического прицела. Фланелевой салфеткой (ватой) осторожно протереть защитное стекло, объектив и окуляр, производя кругообразные движения, начиная с середины. Не разрешается протирать стекла ветошью, которой протирались другие части прицела.

По окончании чистки прицела показать гранатомет и прицел командиру отделения.

47. В холодное время года при температуре воздуха +5°С и ниже гранатомет смазывать только жидкой ружейной смазкой.

Примечание. Применение ружейной смазки при температуре воздуха ниже +5°С вместо жидкой ружейной смазки категорически запрещается.

При переходе с одной смазки на другую надо тщательно удалить старую смазку со всех частей гранатомета.

Для удаления смазки необходимо произвести полную разборку гранатомета и все металлические части промыть в жидкой ружейной смазке и обтереть чистой ветошью.

48. Гранатомет, внесенный зимой (с мороза) в теплое помещение, чистить через 10—20 минут (после того как он отпотеет). Когда появятся капли воды, нужно, не дожидаясь высыхания влаги, насухо протереть части и механизмы гранатомета и смазать их.

49. Гранатомет, сдаваемый на длительное хранение, тщательно вычистить, смазать жидкой ружейной смазкой, завернуть в один слой ингибитированной бумаги и затем в два слоя парафинированной бумаги. Прицел консервации ингибитированной бумагой не подлежит.

Хранение и сбережение гранатомета и выстрелов к нему

50. Ответственность за хранение гранатометов, прицелов и выстрелов в подразделении несет командир подразделения. Наводчик и помощник наводчика гранатомета обязаны содержать гранатомет и прицел чистыми и в полной исправности, обращаться с ними бережно и осматривать их во всех случаях, указанных в ст. 58.

51. При казарменном и лагерном расположении гранатомет, установленный на станке, хранится на стеллаже, при этом ударник дол-

жен быть спущен с боевого взвода; во всех остальных случаях, когда из гранатомета не ведется стрельба, ударник должен быть поставлен на боевой взвод, а гранатомет — на предохранитель. Там же хранятся прицел, коробки для выстрелов, чехлы и лямки.

При временном расположении в каком-либо здании (при отсутствии стеллажа) гранатомет и прицел хранить в сухом месте, в удалении от дверей, печей и обогревательных приборов.

52. При движении на занятия и на походе на небольшие расстояния гранатомет переносится силами расчета. Наводчик переносит тело гранатомета в чехле и прицел в укладочном ящике. Помощник наводчика переносит с помощью лямок станок к гранатомету. Ремни чехла и лямки должны быть подогнаны так, чтобы тело гранатомета (станок) не ударялось о твердые предметы снаряжения.

53. При передвижениях на бронетранспортерах (автомобилях) тело гранатомета и станок придерживаются руками или размещаются в специальных укладках.

54. При перевозке по железным дорогам или водным путям гранатомет и прицел устанавливаются в специальной укладке. Если вагон (пароход) не оборудован укладками, гранатомет и прицел можно поставить на полку так, чтобы они не могли упасть или получить повреждение.

55. При обращении с прицелом соблюдать следующие правила:

— оберегать прицел от падения, резких

ударов и толчков, от проникновения внутрь его влаги и пыли;

— хранить прицел в укладочном ящике в сухом помещении;

— если прицел находится на гранатомете и стрельба не ведется, оберегать прицел от влаги, надевая на него чехол;

— трогать стекла пальцами и смазывать их запрещается;

— не держать прицел вблизи печей и костров;

— если прицел имеет какую-либо неисправность, отправить его в ремонтную мастерскую.

56. При обращении с выстрелами соблюдать следующие правила предосторожности:

— не допускать падения выстрелов;

— перевозить и переносить выстрелы только в укупорке или в коробках для выстрелов;

— хранить выстрелы на огневой позиции летом в тени, защищая их от действия солнечных лучей;

— оберегать выстрелы от влаги;

— вскрывать укупорку с выстрелами только перед снаряжением ленты;

— не применять для стрельбы выстрелы, имеющие качку гранаты в гильзе, зеленый налет на капсюле, трещины на гильзе, вмятины и поврежденную мембрану.

В случае падения выстрела его необходимо изъять из обращения и уничтожить. Выстрел, упавший с высоты до 3 м, можно транспортировать к месту уничтожения любым видом транспорта со скоростью не более 15 км/ч, а

выстрел, упавший с высоты более 3 м, подлежит уничтожению на месте падения.

В подразделениях и частях выстрелы хранить в соответствии с правилами по хранению и сбережению боеприпасов.

Глава VI

ОСМОТР ГРАНАТОМЕТА И ПОДГОТОВКА ЕГО К СТРЕЛЬБЕ

Общие положения

57. Для проверки исправности гранатомета, его чистоты и при подготовке к стрельбе производятся осмотры гранатомета.

Одновременно с осмотром гранатомета проверяется исправность коробок с лентами, чехла, лямок, принадлежности, запасных частей и инструмента.

58. Солдаты и сержанты осматривают гранатометы:

— ежедневно;

— перед выходом на занятия; в боевой обстановке — периодически в течение дня и перед выполнением боевой задачи;

— во время чистки.

59. Офицеры осматривают гранатометы периодически в сроки, установленные Уставом внутренней службы, а также все гранатометы перед стрельбой и перед выполнением боевой задачи.

60. Неисправности гранатомета, коробок для выстрелов и принадлежности должны

устраняться немедленно. Если неисправности гранатомета устранить в подразделении нельзя, гранатомет необходимо отправить в ремонтную мастерскую.

Порядок осмотра гранатомета солдатами и сержантами

61. При ежедневном осмотре убедиться в наличии частей гранатомета, прочности их крепления и проверить, нет ли пыли, грязи, ржавчины, а также вмятин, царапин, забоин и других повреждений, которые могут вызвать нарушение нормальной работы механизмов; кроме того, проверить состояние смазки на видимых без разборки гранатомета частях и наличие запасных частей, инструмента, принадлежности, коробок для выстрелов, чехла и лямок.

62. При осмотре гранатомета перед выходом на занятия и в боевой обстановке проверить то же, что и при ежедневном осмотре; кроме того, проверить исправность прицела и правильность работы частей и механизмов гранатомета.

При осмотре прицела проверить исправность оптической части и уровней, надежность крепления прицела на кронштейне гранатомета и нет ли качки прицела; плавность вращения и четкость фиксирования барабанчиков угломера и прицела, совпадение их нулевых установок с рисками указателей, исправность системы освещения.

Для проверки правильности работы частей и механизмов гранатомета необходимо установить ручку регулятора темпа стрельбы на максимальный темп стрельбы (в положение «Макс.»); снарядить ленту 5—7 учебными выстрелами и зарядить гранатомет. При отпускании рукоятки перезаряжания затвор должен энергично возвратиться в переднее положение и дослать выстрел в патронник, а ударник должен встать на шептало. При нажатии на спусковой рычаг ударник должен резко сорваться с шептала и ударить по рычагу бойка (должен быть слышен щелчок). Вновь отвести затвор за рукоятку перезаряжания назад — учебный выстрел должен извлечься из патронника и выброситься из ствольной коробки. Повторить перезаряжание гранатомета 3—4 раза.

Установить ручку регулятора темпа стрельбы на минимальный темп стрельбы (в положение «Мин.»); отвести затвор за рукоятку перезаряжания назад и отпустить ее. После разобщения ударника с затвором ударник должен замедленно двигаться назад под действием боевой пружины и встать на шептало. При нажатии на спусковой рычаг ударник должен резко ударить по рычагу бойка, при этом должен быть слышен щелчок. Повторить перезаряжание гранатомета 3—4 раза.

Проверить работу предохранителя. Флажок должен надежно фиксироваться в положениях «ОГ» и «ПР». Если гранатомет поставлен на предохранитель, шептало при нажиме на спусковой рыгач не должно опускаться вниз и ударник должен оставаться на боевом взводе.

63. При осмотре гранатомета во время чистки проверить каждую часть и механизм в отдельности и убедиться, что на металлических частях нет скрошенности металла, сорванной резьбы, забоин, погнутостей, ржавчины и грязи. Особое внимание обратить на состояние канала ствола и на исправность прицела.

Во время чистки проверить также наличие и исправность запасных частей, инструмента и принадлежности.

64. О всех неисправностях, обнаруженных при осмотре гранатомета и ЗИП к нему, солдаты и сержанты обязаны немедленно докладывать своему командиру.

Порядок осмотра гранатомета офицерами

65. Офицеры осматривают гранатометы в собранном и разобранном виде.

66. Осмотр гранатомета в собранном виде производится в соответствии со ст. 61 и 62.

67. Для осмотра гранатомета в разобранном виде произвести неполную или полную разборку его и протереть части насухо; сличить номера частей и тщательно осмотреть каждую часть и механизм, чтобы удостовериться, что на металлических частях нет забоин, вмятин, погнутостей, сорванной резьбы, ржавчины и грязи, способных вызвать нарушение нормальной работы механизмов, и нет качки прикрепленных деталей.

Кроме того:

1) **При осмотре ствола** особое внимание обратить на состояние канала ствола.

Для проверки качественного состояния канала ствола надо поднять ствол до уровня глаз, направляя его на источник света так, чтобы лучи света падали не прямо в глаз, а на стенки канала ствола; затем, поворачивая ствол, внимательно осмотреть канал со стороны дульной и казенной части.

В канале ствола могут наблюдаться следующие недостатки:

— сетка разгара в виде пересекающихся тонких линий, как правило, с казенной части; в последующем при стрельбе в местах сетки разгара образуются трещины и начинается выкрашивание хрома в виде отдельных точек, затем выкрошенность увеличивается и переходит в сколы хрома. При недостаточно тщательной чистке в местах скола хрома может появиться ржавчина;

— раковины — большие углубления в металле, образовавшиеся в результате большого числа произведенных из ствола выстрелов (разгар ствола); ствол, в котором образовались сколы хрома и раковины, надо чистить после стрельбы особенно тщательно;

— стертость полей нарезов или округление углов полей нарезов, особенно на их левой грани, заметные на глаз.

Обнаруженные недостатки канала ствола должны быть занесены в формуляр гранатомета.

2) **При осмотре ствольной коробки** проверить: нет ли забоин и вмятин на копирах; не погнуты ли клинья съемника и спусковая планка; надежно ли работает защелка короб-

ки для выстрелов; энергично ли возвращаются в исходное положение ручка эксцентрика кронштейна прицела и спусковой рычаг под действием пружин.

3) **При осмотре затвора** убедиться, легко ли перемещается досылатель по пазам затвора; нет ли вмятин и забоин на боевой плите; энергично ли возвращаются в исходное положение при нажатии на них рычаг бойка, разобщитель и извлекатель; нет ли течи керосина через уплотнения в гидротормозе; легко ли перемещается шток в цилиндре гидротормоза.

4) **При осмотре приемника** убедиться, энергично ли возвращаются в исходное положение под действием пружин рычаг подачи, подаватель, фиксирующие пальцы, отражатель и защелки.

5) **При осмотре крышки ствольной коробки и механизма перезаряжания** убедиться, надежно ли фиксируется обойма в переднем положении; нет ли оборванных жил троса; при обрыве трос заменяется запасным.

6) **При осмотре ударно-спускового механизма** убедиться, энергично ли возвращаются под действием своих пружин шептало и фиксатор штока ударника; свободно ли перемещается ударник по пазам направляющей; надежно ли фиксируется ручка регулятора темпа стрельбы в положениях «Макс.» и «Мин.».

7) **При осмотре станка** убедиться, свободно ли складываются ноги станка при освобождении (поднятии) рукояток зажимов и надежно ли они закрепляются в установленном положении зажимами при повороте рукояток за-

жимов к ногам; плавно ли работает механизм вертикальной наводки при всех углах возвышения; надежно ли работают зажимы горизонтальной и вертикальной наводки при повороте их рукояток к себе.

8) **При осмотре коробок для выстрелов и лент** проверить, нет ли вмятин, заусенцев, мешающих движению ленты или затрудняющих его; защелки должны надежно удерживать крышку, створку и шторку в закрытом положении; коробка должна надежно фиксироваться на гранатомете; ленты не должны быть растянуты.

Осмотр выстрелов

68. Выстрелы осматриваются перед стрельбой и по распоряжению командиров.

При осмотре выстрелов проверить, нет ли наружных повреждений, ржавчины, помятостей на взрывателях, головных частях гранат, гильзах; не шатаются ли гранаты в дульцах гильз; нет ли на капсюлях зеленого налета и трещин, не выступают ли капсюли выше поверхности дна гильз; нет ли среди боевых выстрелов учебных.

Выстрелы, имеющие наружные повреждения, особенно повреждение мембран, применять для стрельбы запрещается. Неисправные выстрелы сдаются на склад.

Если выстрелы запылились и загрязнились, их необходимо обтереть сухой чистой ветошью.

Подготовка гранатомета к стрельбе

69. Подготовка гранатомета к стрельбе производится с целью обеспечения безотказной работы во время стрельбы.

Подготовка гранатомета к стрельбе производится под руководством командира отделения.

70. Для подготовки гранатомета к стрельбе необходимо:

— произвести чистку гранатомета, осмотреть его в разобранном виде и смазать; собрать гранатомет и осмотреть в собранном виде;

— осмотреть прицел и при необходимости произвести выверку прицела;

— осмотреть коробки с лентами;

— непосредственно перед стрельбой протереть насухо канал ствола, осмотреть выстрелы и снарядить ими ленты, уложить ленты с выстрелами в коробки.

71. Для снаряжения ленты выстрелами вручную (рис. 41) необходимо:

— положить ленту на стол (твердую подстилку) хвостовиком к себе;

— взяв выстрел, поместить выступ хвостовика второго звена ленты в проточку гильзы (первое звено лент должно быть пустым); нажимая на выстрел сверху, ввести сначала заднюю, а затем переднюю часть выстрела за захваты звена;

— при соединении кусков ленты надеть соединительное кольцо звена одного куска лен-

ты на соединительный выступ звена другого куска и присоединить к нему выстрел;

— уложить снаряженную ленту в коробку для выстрелов.

Рис. 41. Снаряжение ленты выстрелами вручную

72. Для снаряжения лент машинкой (рис. 35) необходимо:

— прикрепить машинку к укупорочному ящику машинки или к другому предмету;

— присоединить верхний и нижний лотки к корпусу машинки с помощью задней стяжки;

— положить ленту на нижний лоток и ввести первое пустое ее звено в зацепление со звездкой машинки;

— положить на верхний лоток 5—10 выстрелов и ввести первый выстрел в зацепление со звездкой;

— равномерно вращая рукоятку машинки по ходу часовой стрелки, своевременно соединяя куски ленты и подкладывая выстрелы, снарядить ленту выстрелами, начиная со второго звена;

— при снаряжении ленты следить, чтобы она продвигалась без перекосов и ее куски не разъединялись.

73. Для извлечения выстрелов из ленты машинкой необходимо:

— присоединить нижний лоток к корпусу машинки с помощью передней стяжки;

— положить снаряженную ленту на нижний лоток;

— ввести в зацепление со звездкой первый выстрел в ленте, направив хвостовик звена в пазы съемников;

— вращая рукоятку машинки против хода часовой стрелки, произвести извлечения выстрелов из ленты; лента при этом движется в направлении, обратном направлению при снаряжении;

— следить за заходом звеньев под съемники;

— своевременно собирать выстрелы, выходящие из машинки, не допуская их падения.

Глава VII

ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛА

74. Гранатомет, находящийся в подразделении, должен иметь исправный и выверенный прицел.

Выверка прицела гранатомета производится:

— при поступлении гранатомета в подразделение;

— перед первой стрельбой и затем после каждых 3—5 стрельб;

— после ремонта гранатомета;

— при обнаружении во время стрельбы значительных отклонений гранат от точки прицеливания.

В боевой обстановке выверка прицела гранатомета производится периодически при каждой возможности.

Перед выверкой прицела следует тщательно осмотреть гранатомет и устранить обнаруженные недостатки, а также проверить трубку холодной пристрелки (ТХП).

Для проверки ТХП необходимо:

— вставить ТХП в канал ствола гранатомета; при незначительном нажиме стержень не должен качаться в стволе;

— установить резкость изображения по глазу; при рассмотрении отдельных предметов и покачивании головы вправо и влево перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 3′ (на 2/3 наименьшего деления сетки);

— с помощью уровня на ТХП придать стволу гранатомета горизонтальное положение; совместить перекрестие сетки ТХП с точкой наводки на мишени, выставленной не менее чем в 20 м от гранатомета; по-

вернуть трубку на 180°, при этом перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 3′ (на 2/3 наименьшего деления сетки).

Если ТХП не удовлетворяет указанным требованиям, то она подлежит ремонту (регулировке) в оптической мастерской.

75. Выверка прицела производится под руководством командира роты. Прямые начальники, до командира части включительно, обязаны следить за точным соблюдением правил выверки прицелов.

76. Выверка прицела может производиться по удаленной точке или по выверочной мишени.

77. Для выверки прицела гранатомета по удаленной точке необходимо:

— установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

— выбрать на удалении не менее 500—600 м от гранатомета хорошо видимую точку;

— вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки и поднять флажок трубки вверх;

— пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие сетки трубки холодной пристрелки в удаленную точку и закрепить механизмы наводки;

— наблюдая в окуляр прицела, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить верхний угольник сетки прицела с выбранной точкой наводки, при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела — на 0-00;

— если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, необходимо

вывинтить на 1—1,5 оборота винты барабанчиков, поворотом шкал установить нулевые деления шкал против их указателей и завинтить винты;

— в случае несовпадения указателя больших делений прицела с делением «0» необходимо вывинтить на 2—3 оборота винты указателя, совместить указатель с делением «0» и завинтить винты;

— придать стволу гранатомета горизонтальное положение по уровню на ТХП, при этом пузырек продольного уровня прицела должен быть в среднем положении; если пузырек уровня находится не в среднем положении, необходимо вывинтить на один-два оборота стопорные винты втулки уровня и вращением втулки вывести пузырек уровня в среднее положение; удерживая втулку, завинтить стопорные винты.

78. Для выверки прицела по выверочной мишени (рис. 42) необходимо:

— установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

— установить щит с выверочной мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20—30 м от дульного среза ствола;

— вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки и поднять флажок трубки вверх;

— пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие трубки холодной пристрелки в правое перекрестие мишени;

— наблюдая в окуляр прицела, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить

верхний угольник сетки прицела с левым перекрестием мишени; при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела — на 0-00;

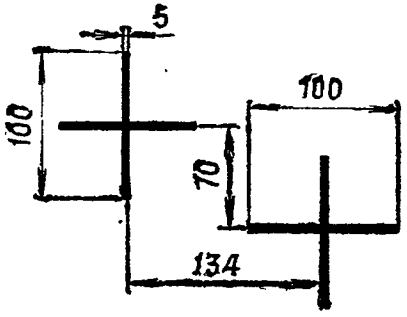


Рис. 42. Выверочная мишень

— если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, то внести соответствующие исправления, как и при выверке прицела по удаленной точке.

79. При отсутствии трубки холодной пристрелки для выверки прицела гранатомета необходимо крестообразно натянуть нити в прорезях на дульном срезе ствола; открыть затыльник и отделить затвор с возвратными пружинами; вставить в патронник гильзу с отверстием (диаметром 2—4 мм), просверленным в центре ее дна; наблюдая через отверстие в гильзе, навести перекрестие на дульном срезе ствола в удаленную точку или в правое перекрестие выверочной мишени и затем действовать так же, как и при выверке прицела гранатомета с использованием трубки холодной пристрелки.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ
ПРИЕМЫ И ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17)

Глава VIII
ПРИЕМЫ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ГРАНАТОМЕТА

Общие положения

80. Гранатомет обслуживается наводчиком и помощником наводчика. Кроме них в состав расчета может входить подносчик. Наводчик ведет огонь из гранатомета, помощник наводчика оказывает помощь наводчику при ведении огня, подносчик по указанию наводчика переносит коробки с выстрелами или оказывает помощь в переноске гранатомета. В бою, когда непосредственная помощь наводчику не оказывается, помощник наводчика и подносчик ведут огонь из закрепленного за ними оружия.

81. В боевой обстановке и на тактических учениях гранатометы и выстрелы к ним обычно перевозятся на бронетранспортере (БТР) или на автомобиле, как правило, в разобранном виде (тело гранатомета отделено от станка) и подготовленными к переноске силами

расчетов. Прицел должен находиться у наводчика. При наличии на бронетранспортере специального оборудования для стрельбы из гранатомета он в зависимости от обстановки может перевозиться установленным на БТР и подготовленным к быстрому открытию огня.

При невозможности использовать средства транспортировки и при выдвижении на огневую позицию и ее смене гранатометы с выстрелами переносятся силами расчетов в собранном или разобранном виде.

82. Для переноски гранатомета в собранном виде (рис. 43):

— **наводчик** придает телу гранатомета горизонтальное положение, поворачивает ствол влево (вправо) до отказа и закрепляет механизмы наводки, после чего берется за задние ноги станка у сошников;

— **помощник наводчика** левой (правой) рукой берется за переднюю ногу у сошника, а другой рукой переносит коробку с выстрелами;

— **подносчик** (если он имеется) переносит две коробки с выстрелами.

Гранатомет может переноситься наводчиком, помощником наводчика и подносчиком, каждый из которых берется одной рукой за ногу у сошника, а другой рукой переносит коробку с выстрелами. Гранатомет переносится стволом вперед.

83. Для переноски гранатомета в разобранном виде (рис. 44):

— **наводчик** отделяет прицел и укладывает его в футляр, отделяет тело гранатомета и

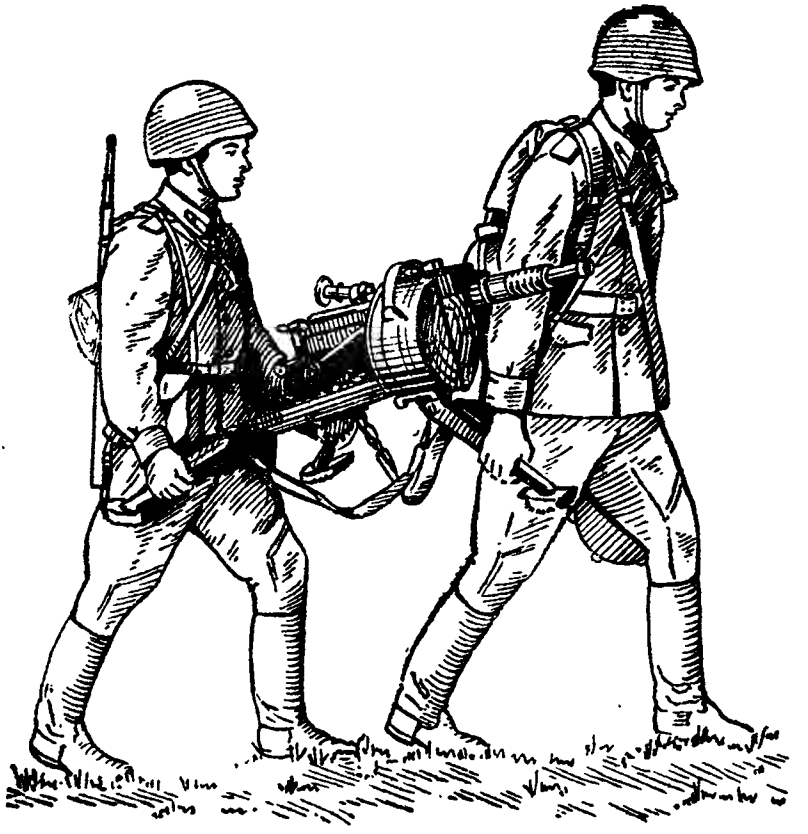
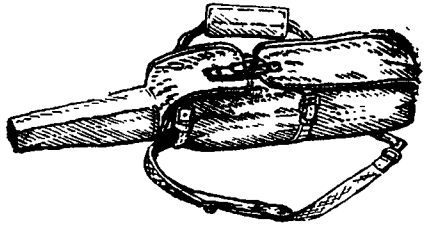


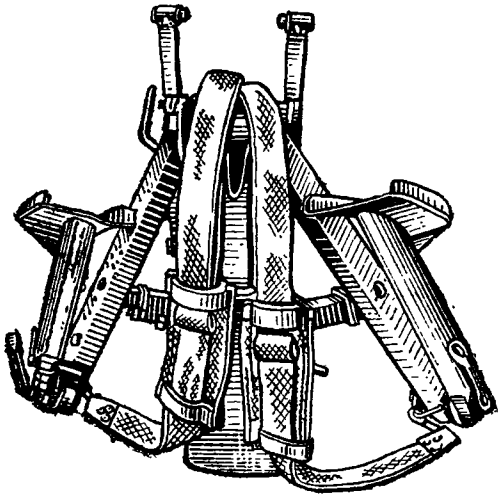
Рис. 43. Переноска гранатомета в собранном виде

укладывает его в чехол, переносит тело гранатомета, прицел и одну коробку с выстрелами (если ее не переносит подносчик);

— **помощник наводчика** переводит станок в походное положение, для чего поднимает рукоятки зажимов вверх и складывает ноги, закрепляет ноги зажимами, прижимая их рукоятки к ногам; переносит на лямках станок и в руках одну-две коробки с выстрелами;



а



б

Рис. 44. Переноска гранатомета
а и *б* — подготовленные к переноске тело гранатомета

в

в разобранном виде:
(в чехле) и станок (с лямками); *в* — переноска гранатомета

— **подносчик** (если он имеется) переносит две коробки с выстрелами, взяв их у наводчика и помощника наводчика.

84. Стрельба из гранатометов, как правило, ведется с открытой огневой позиции, откуда наводчику видна цель или участок местности, на которой ожидается появление противника. Отдельные огневые задачи могут выполняться стрельбой с закрытой или с полузакрытой огневой позиции, как правило, навесной траекторией.

85. Огневая позиция для гранатомета выбирается и указывается командиром отделения. В некоторых случаях она может выбираться наводчиком гранатомета самостоятельно.

86. Для стрельбы из гранатометов необходимо выбирать такую огневую позицию, которая обеспечивает наилучший обзор и обстрел, безопасность производства выстрела из гранатомета, укрывает расчеты гранатометов от огня и наблюдения противника, а также позволяет удобно выполнять приемы стрельбы и располагать гранатометы на допустимых для ведения огня интервалах (не менее 5 м). Для маскировки и защиты от огня противника используются различные укрытия и местные предметы.

При выборе огневой позиции необходимо учитывать, что взрыватель гранаты взводится при выстреле на удалении 10—30 м от дульного среза ствола гранатомета, поэтому в направлении (секторе) стрельбы не должно быть местных предметов, за которые могла бы задеть граната на полете.

Не следует выбирать огневую позицию вблизи выделяющихся местных предметов, а также на гребнях возвышенностей.

87. Огневая позиция оборудуется заблаговременно или после ее занятия. Предварительно проверяется возможность ведения огня в заданном секторе или направлении, для чего гранатометы последовательно наводятся в различные местные предметы. Затем производится расчистка мест для установки гранатометов и сектора стрельбы, отрываются и маскируются окопы (приложение 7).

88. В зависимости от условий местности и огня противника стрельба из гранатомета может вестись из положения лежа, с колена, сидя, стоя из окопа или с бронетранспортера, имеющего специальное оборудование. При выборе положения для стрельбы следует учитывать, что с увеличением высоты линии огня снижается устойчивость гранатомета во время стрельбы.

89. Место для транспортных средств, как правило, указывается командиром. В некоторых случаях оно может выбираться водителем. Оно должно быть укрытым от наблюдения противника и находиться на удалении, обеспечивающем наблюдение за сигналами, подаваемыми с огневой позиции для вызова бронетранспортера (автомобиля).

90. Выдвижение гранатомета на огневую позицию производится применительно к местности и при соблюдении правил маскировки. Бронетранспортер (автомобиль) обычно останавливается в укрытии и расчеты выдвигают-

ся на огневую позицию, перенося гранатометы в разобранном или собранном виде.

Для выдвижения на огневую позицию подается команда, например: **«Отделение, собрать гранатометы, на огневую позицию, за мной — марш»** или **«Огневая позиция первому там-то, второму там-то, с разобранными гранатометами — вперед»** или **«Расчет, за мной — марш».**

91. При стрельбе из гранатомета кроме соблюдения правил предосторожности, указанных в ст. 56, запрещается:

— допускать к стрельбе лиц, не имеющих твердых практических навыков в выполнении приемов и правил стрельбы из гранатомета;

— вести огонь из гранатомета, ствол которого засорен грязью, песком, снегом и т. п.;

— производить в подразделениях разборку выстрелов или исправление их элементов;

— производить работы с заряженным гранатометом, не связанные со стрельбой;

— пользоваться молотком или другим предметом для выравнивания выстрелов в ленте;

— трогать неразорвавшиеся после стрельбы гранаты; такие гранаты необходимо уничтожать на месте их падения с соблюдением соответствующих правил предосторожности; при глубоком снежном покрове, не позволяющем определить место падения неразорвавшихся гранат, разрешается не разыскивать их, а подорвать весной, сразу после стаивания снега; однако по окончании стрельбы необходимо установить сплошное ограждение района падения гранат с надписями, запрещающими движение в огражденной зоне.

Во всех случаях, когда гранатомет заряжен и не ведется стрельба, ставить его на предохранитель; снимать гранатомет с предохранителя перед открытием огня.

92. Стрельба из гранатомета слагается из изготовки к стрельбе, производства стрельбы и прекращения стрельбы.

Изготовка к стрельбе

93. Изготовка к стрельбе включает установку гранатомета на огневой позиции, его заряжание и принятие положения для стрельбы, а при стрельбе с закрытой огневой позиции, кроме того, построение параллельного веера и определение наименьших прицелов.

94. Расчеты гранатометов изготавливаются к стрельбе по команде или самостоятельно.

По прибытии в район огневой позиции командир отделения указывает места для установки гранатометов (на интервале 10—20 м), направление стрельбы (по местным предметам или ориентирам), положение для стрельбы (при изготовке к стрельбе из всех положений, кроме лежа) и подает команду **«К бою»**, например: **«Первому, место здесь, второму — 10 м слева, направление стрельбы — курган, отделение — к бою».**

По этой команде:

— **наводчик** снимает чехол с гранатомета; присоединяет тело гранатомета к станку, переводит рукоятки гранатомета в боевое (горизонтальное) положение; присоединяет прицел к гранатомету и устанавливает угломер

30-00, прицел 0-00; действуя механизмом точного горизонтирования, выводит пузырек поперечного уровня на середину; наводит гранатомет в указанном направлении и закрепляет зажим горизонтальной наводки, поворачивая рукоятку к себе (вверх); действуя механизмом вертикальной наводки, выводит пузырек продольного уровня на середину и закрепляет зажим вертикальной наводки, поворачивая рукоятку к себе; после присоединения помощником наводчика ленты с выстрелами к приемнику отводит за рукоятку перезаряжания затвор назад до отказа и резко отпускает рукоятку; если не предстоит немедленное открытие огня, ставит гранатомет на предохранитель; располагается за гранатометом, принимает указанное положение для стрельбы из гранатомета (рис. 45) и докладывает, например: **«Такой-то гранатомет к стрельбе готов»;** при необходимости разрешается подготавливать подлокотники;

— **помощник наводчика** открепляет зажимы ног станка; разворачивает (откидывает) ноги при изготовке к стрельбе из положения лежа до отказа (до упора выступов ног в выступы на основании станка), а при изготовке к стрельбе из положения с колена (сидя) — до совмещения рисок на ногах и основании станка; устанавливает станок передней ногой в указанном направлении стрельбы; плотно прижимает сошники ног к грунту и оказывает помощь наводчику в присоединении тела гранатомета к станку; при необходимости сгибая или разгибая ноги станка, придает гранатоме-

Рис. 45. Положение для стрельбы из гранатомета:
а — лежа; *б* — сидя (помощник наводчика — с колена)

ту необходимую высоту линии огня и закрепляет зажимы ног; открывает приемник, присоединяет к гранатомету коробку с выстрелами и открывает ее крышку; вынимает из коробки начало ленты и устанавливает первое (пустое) звено над входным окном ствольной коробки так, чтобы хвостовик следующего звена с выстрелом лежал на клиньях съемника (рис. 46); закрывает крышку коробки и приемник; располагается с правой стороны от гранатомета и принимает положение, удобное для перезаряжания гранатомета, наблюдения за разрывами гранат и для стрельбы из автомата;

— **подносчик** располагается обычно справа и сзади в 2—3 м от помощника наводчика

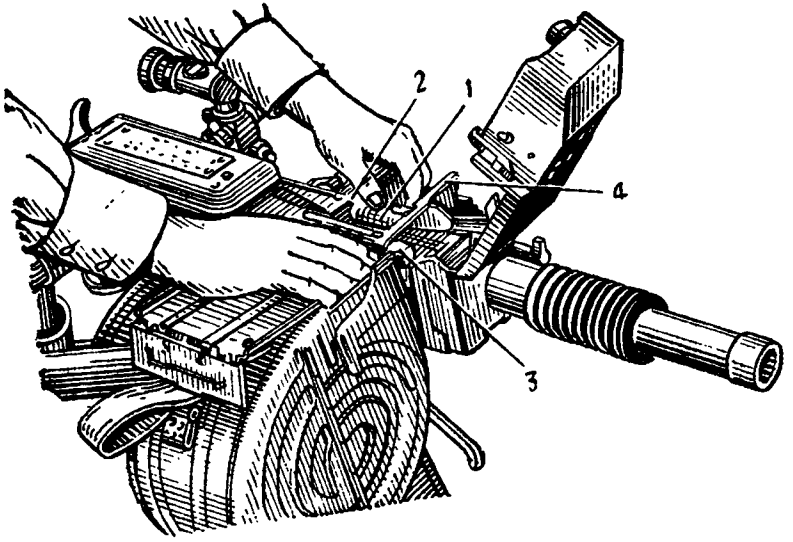


Рис. 46. Присоединение ленты с выстрелами к приемнику гранатомета:

1 — первое (пустое) звено ленты; *2* — хвостовик; *3* — выстрел; *4* — клин съемника

в готовности подать помощнику наводчика коробку с выстрелами и принять от него ленту и пустую коробку, а также принимает положение, удобное для стрельбы из автомата.

Командир отделения располагается вблизи гранатометов на месте, обеспечивающем лучшие условия для наблюдения за целью и результатами стрельбы и хорошую слышимость расчетами подаваемых им команд. При боковом ветре он располагается с наветренной стороны.

95. При стрельбе с закрытой огневой позиции и на учебных занятиях команда для изготовки к стрельбе может подаваться раздельно, например: **«Гранатометы на огневой позиции — установить»** и затем **«Заряжай».**

96. По команде «Гранатометы на огневой позиции — установить» выполняются те же действия, что и по команде «К бою», за исключением заряжания гранатомета, а именно:

— **наводчик** присоединяет тело гранатомета к станку и переводит рукоятки в боевое положение; присоединяет прицел к гранатомету и устанавливает угломер 30-00, прицел 0-00; наводит гранатомет в указанном направлении, выводит пузырьки поперечного и продольного уровней на середину; закрепляет зажимы механизмов горизонтальной и вертикальной наводки; принимает необходимое положение для стрельбы из гранатомета и докладывает, например: **«Такой-то гранатомет установлен»;**

— **помощник наводчика** устанавливает станок в указанном направлении; оказывает по-

мощь наводчику в присоединении тела гранатомета к станку; придает гранатомету необходимую высоту линии огня и закрепляет зажимы ног; открывает крышку коробки с выстрелами и присоединяет ее к гранатомету; принимает положение с правой стороны от гранатомета, удобное для заряжания гранатомета и стрельбы из автомата.

Командир отделения и подносчик действуют так же, как и по команде «К бою».

97. По команде «Заряжай»:

— **помощник наводчика** открывает приемник; вынимает из коробки начало ленты и устанавливает первое (пустое) звено над входным окном ствольной коробки так, чтобы хвостовик следующего звена с выстрелом лежал на клиньях съемника; закрывает крышку коробки и приемник;

— **наводчик** за рукоятку перезаряжания отводит затвор назад до отказа и резко отпускает рукоятку; если не предстоит немедленное открытие огня, ставит гранатомет на предохранитель.

98. При изготовке к стрельбе с закрытой огневой позиции после установки гранатометов необходимо навести основной (обычно правофланговый) гранатомет в основном (указачном) направлении; построить параллельный веер, то есть придать в горизонтальной плоскости стволу другого гранатомета направление, параллельное стволу основного гранатомета; определить наименьшие прицелы, то есть установки прицела, соответствующие наименьшей дальности стрельбы, при ко-

торых гранаты не будут задевать за гребень укрытия, находящегося впереди огневой позиции. При стрельбе навесной траекторией наименьшие прицелы не определяются, однако надо следить, чтобы удаление огневой позиции от укрытия было в два раза и более больше высоты укрытия. Например, при высоте укрытия 5 м удаление огневой позиции должно быть не менее 10 м.

99. Основное направление стрельбы указывается по местным предметам (ориентирам), видимым с огневой позиции. Если местный предмет не виден с огневой позиции, основное направление провешивается. Для этого выходят на место, с которого видны ориентир (местный предмет) и основной гранатомет, и выставляют веху примерно в створе ориентир — основной гранатомет. Затем отходят назад и выставляют вторую веху в створе ориентир — первая веха. После этого командир отделения командует: **«Такой-то основной, основному 30-00, наводить в дальнюю веху».** Наводчик при установке угломера 30-00 наводит гранатомет в дальнюю веху и, если ближняя веха окажется в створе с дальней, докладывает: **«Готово».** Если ближняя веха не окажется в створе, то наводчик отмечается по ближней вехе, то есть вращением барабанчика угломера (не изменяя наводки гранатомета) наводит угольник (штрих) сетки прицела в ближнюю веху и при полученном угломере (после отмечания по ближней вехе) наводит гранатомет в дальнюю веху; выполнив наводку, докладывает: **«Готово, угломер такой-то».**

В случае невозможности применить указанный способ основное направление гранатомету может быть придано на глаз, по компасу или по углу между основным направлением и видимым в прицел местным предметом.

Для придания основного направления на глаз необходимо в указанном направлении выставить веху, установить угломер 30-00 и навести в нее гранатомет.

Для придания основного направления по компасу необходимо, находясь вблизи гранатомета, ориентировать компас и направить его визир в указанный местный предмет (основное направление). Расположившись за гранатометом и сориентировав компас, выставить в направлении полученной визирной линии (в створе с гранатометом) веху и с установкой угломера 30-00 навести в нее гранатомет.

Для придания основного направления по углу между основным направлением и местным предметом (рис. 47) необходимо измерить между ними угол, вычесть этот угол из 30-00, если местный предмет правее основного направления, или прибавить его к 30-00, если местный предмет левее основного направления. Полученный результат командовать как угломер и навести гранатомет в местный предмет.

Командир отделения, проверив направление основного гранатомета, командует, например: **«Основному, отметиться по отдельному дереву, что слева спереди».** Удобнее отмечаться по точке наводки слева впереди.

Наводчик основного гранатомета, не сбивая направления гранатомета, отмечается прице-

лом по указанной точке наводки и докладывает: **«Отметка 00-00».**

Командир отделения записывает отметку в бланк записи стрельбы (приложение 8).

Рис. 47. Придание гранатомету основного направления (наводка в цель) по углу между основным направлением и видимым в прицел местным предметом

100. Построение параллельного веера отделения может быть произведено одним из следующих способов: по основному гранатомету или по точке наводки, расположенной на фланге огневой позиции на удалении не ближе 5 км.

Для построения параллельного веера по основному гранатомету командир отделения командует: **«Веер»**. Каждый помощник наводчи-

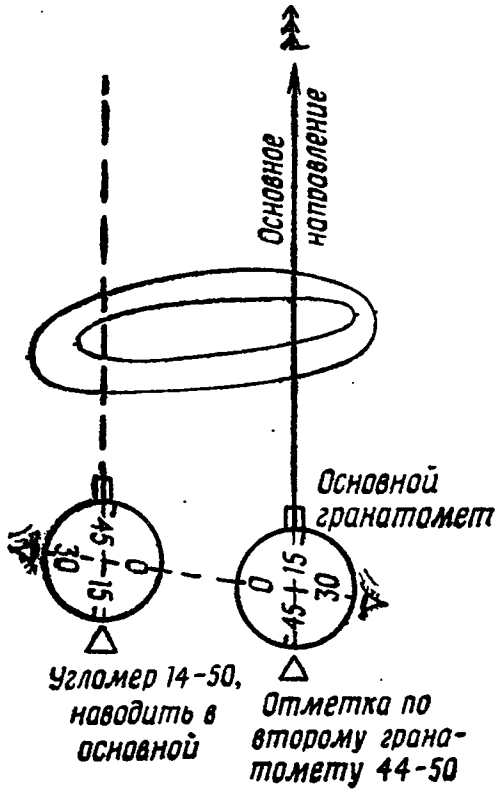


Рис. 48. Построение параллельного веера по основному гранатомету

ка выставляет над вертикальной осью прицела веху (ночью — фонарь). Наводчик основного гранатомета отмечается по вехе другого гранатомета (рис. 48) и докладывает, например: **«По второму — сорок четыре пятьдесят»**.

После этого устанавливает первоначальный угломер. Командир отделения, приняв отметку основного гранатомета, изменяет ее на 30-00 и командует, например: **«Второму, угломер четырнадцать пятьдесят, наводить в основной».** Наводчик второго гранатомета устанавливает скомандованный угломер, наводит свой гранатомет в веху (фонарь) основного гранатомета, после чего отмечается по ранее указанной точке наводки и докладывает командиру отделения отметку по точке наводки. Вехи убираются по окончании наводки (отметки) по ним.

Для построения параллельного веера по удаленной точке наводки, расположенной на фланге огневой позиции, командир отделения после наводки гранатомета в указанном направлении подает команду основному гранатомету отметиться по удаленной точке наводки и полученную отметку командует как угломер для другого гранатомета.

101. Для определения наименьших прицелов командир отделения определяет расстояние до гребня укрытия (например, 100 м до кустарника), прибавляет к нему 200 м (на рассеивание гранат), переводит полученный результат (300 м) по таблице стрельбы в деления прицела (0-41) и записывает данный прицел. После этого командует: **«Первому, прицел 0, наводить в верхний срез кустарника впереди».**

По этой команде наводчик гранатомета устанавливает прицел на 0 и с помощью механизмов наводки наводит верхний угольник

сетки прицела в наивысшую точку укрытия; вращая барабанчик прицела, выводит пузырек продольного уровня на середину, при этом пузырек поперечного уровня также должен быть на середине; читает установку прицела, например 0-76, и докладывает ее командиру отделения.

Командир отделения прибавляет к установке прицела, доложенной наводчиком, записанный прицел и полученный в сумме наименьший прицел (0-41+0-76=1-17), соответствующий дальности стрельбы, округленно 700 м, записывает в бланк записи стрельбы.

В таком порядке определяется наименьший прицел вправо и влево от основного направления стрельбы по наивысшим точкам укрытия. Наименьшие прицелы могут быть также определены по таблице, указанной в приложении 13.

Производство стрельбы

102. Стрельба из гранатомета, как правило, ведется прямой наводкой. По целям на расстояниях до 700 м (из гранатометов ранних выпусков — до 550 м) стрельба обычно ведется с использованием делений сетки прицела, при этом прицел должен быть обязательно установлен на 0-00, а угломер — на 30-00 (если не вводится боковая поправка). Отдельные огневые задачи могут выполняться непрямой наводкой с закрытых огневых позиций.

103. Производство стрельбы из гранатомета включает установку прицела и угломера или выбор делений сетки прицела при стрельбе на дальность до 700 м (из гранатометов ранних выпусков — до 550 м), установку регулятора темпа стрельбы, наводку гранатомета, спуск ударника с боевого взвода и удержание гранатомета при стрельбе.

104. Огонь из гранатомета ведется по командам командира отделения или наводчиком самостоятельно в зависимости от поставленной задачи и обстановки.

Команды для ведения огня подаются четко и с такой соразмерной громкостью, чтобы они были достаточно слышны наводчикам гранатометов. Каждую очередную команду командир отделения подает после того, как предыдущая будет принята наводчиками гранатометов. В командах на открытие огня указывается: кому стрелять, цель, прицел, угломер (если установка угломера отличается от 30-00), точка прицеливания (наводки), способ стрельбы, темп стрельбы (если стрельбу необходимо вести с установкой регулятора на максимальный темп), количество выстрелов и длина очереди. Например: **«Отделению, по безоткатному орудию, прицел 2-10, угломер 29-80, наводить в цель, первому, одной короткой очередью — огонь». «Первому, по пехоте в кустарнике, прицел 1-40, в правый угол, с рассеиванием на ширину кустарника, темп максимальный, лентой, непрерывный — огонь». «По пулемету, пять на сетке — огонь».** Команда «Огонь» подается после доклада наводчи-

ков «Готово». Установки прицела и угломера командовать всегда двумя числами: первым — установки по шкале больших делений, а вторым — установки по шкале их барабанчиков.

Для ведения методического огня подается команда **«Отделению** (такому-то гранатомету), **столько-то выстрелов** (коротких очередей), **столько-то секунд** (минут) **выстрел** (очередь) — **огонь».**

Каждая команда сохраняет свою силу до тех пор, пока не будет подана команда, изменяющая ее. Для изменения: установки прицела — командовать новую установку прицела, например: **«Прицел 1-52»;** установки угломера — командовать, например: **«Левее** (правее) **0-20»;** точки прицеливания, способа и темпа стрельбы, расхода боеприпасов и длины очереди — подавать соответствующие им новые команды. Для отмены неправильно поданной команды командовать, например: **«Стой, прицел** (угломер и т. д.) **отставить»,** после чего подавать требуемую команду.

Для записи установок по окончании стрельбы по цели командовать: **«Стой, записать цель такая-то».** По этой команде наводчики докладывают командиру отделения установки прицела, угломера и положение точки прицеливания, которые командир отделения записывает в бланк записи стрельбы.

В случае необходимости проверки правильности установок прицела, угломера и наводки гранатомета командир отделения командует, например: **«Стой, расчет — за гранатомет».** По этой команде расчет выстраивается в одну

шеренгу в 3 м сзади гранатомета. По окончании проверки подается команда **«Расчет — к гранатомету».**

105. Наводчик гранатомета, принимая команды, если видит цель, докладывает: **«Вижу»,** устанавливает прицельные приспособления на скомандованные деления, произнося вслух окончательные установки прицела и угломера; наводит гранатомет в цель и докладывает: **«Готово».**

Если наводчик ошибся в установке прицела, угломера или в выборе угольника (штриха) сетки прицела и обнаружил свою ошибку после производства очереди, он должен немедленно доложить об этом командиру отделения.

Установка прицела производится вращением барабанчика до совмещения с указателями скомандованных большого и малых делений прицела. При увеличении установки прицела барабанчик вращать влево, а при ее уменьшении — вправо.

Для установки угломера необходимо нажать на отводку и вращением головки прицела установить скомандованное большое деление на угломерном кольце против указателя, а затем вращением барабанчика — малые деления угломера. По команде **«Правее»** барабанчик угломера вращать на себя (установка угломера увеличивается), а по команде **«Левее»** — от себя (установка угломера уменьшается).

Для установки регулятора на минимальный темп стрельбы флажок ручки регулятора тем-

па стрельбы поворачивать вниз, а на максимальный темп стрельбы — вверх.

106. Для наводки гранатомета в цель с использованием делений сетки прицела необходимо открепить зажимы горизонтальной и вертикальной наводки и совместить с целью угольник (штрих) сетки прицела, соответствующий установке прицела (дальности стрельбы), и сместить его на величину боковой поправки, если она учитывается (рис. 49, *а*).

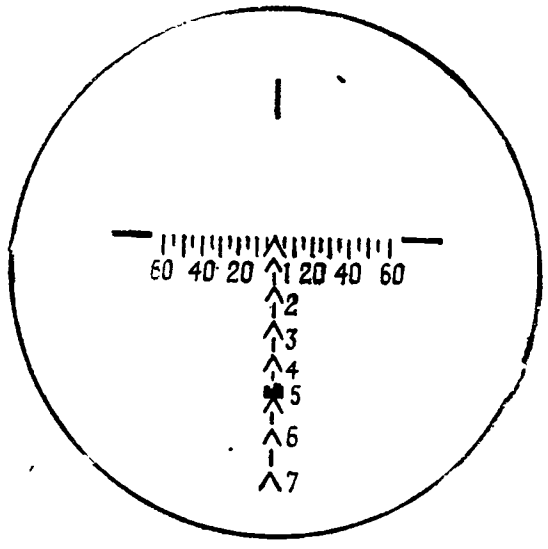
107. Для наводки гранатомета в цель при стрельбе прямой наводкой необходимо установить прицел, соответствующий дальности стрельбы, и угломер с учетом боковой поправки и с помощью механизмов наводки навести верхний угольник сетки прицела (рис. 49, *б*) в цель или взять ровную мушку и подвести ее к указанной точке прицеливания; следить, чтобы пузырек поперечного уровня был на середине.

108. Для наводки гранатомета при стрельбе непрямой наводкой необходимо:

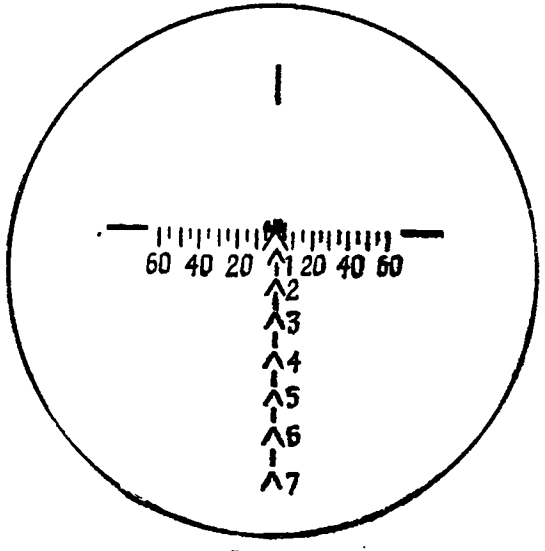
— установить скомандованные прицел и угломер;

— открепить зажим горизонтальной наводки и, перемещая тело гранатомета за рукоятки, совместить угольник или штрих на вертикальной линии сетки прицела с указанной точкой наводки, при этом следить, чтобы пузырек поперечного уровня был на середине;

— открепить зажим вертикальной наводки, вращением маховичка вывести пузырек продольного уровня на середину.



а



Прицел 0-76

б

Рис. 49. Наводка гранатомета в цель (расстояние до пулемета 500 м, боковая поправка отсутствует):

а — при использовании делений сетки прицела; *б* — при установке прицела 0-76 на шкале и барабанчике прицела

109. В зависимости от способа стрельбы должны быть закреплены:

— для ведения огня в точку — зажимы горизонтальной и вертикальной наводки;

— для ведения огня с рассеиванием по фронту — зажим вертикальной наводки;

— для ведения огня с рассеиванием в глубину — зажим горизонтальной наводки.

В напряженные моменты боя и при одновременном рассеивании по фронту и в глубину стрельба ведется с открепленными механизмами наводки.

110. Для спуска ударника с боевого взвода необходимо снять гранатомет с предохранителя (если он был поставлен на предохранитель), нажать на спусковой рычаг и при ведении огня удерживать гранатомет за рукоятки. После каждой очереди быстро восстанавливать наводку и, если огонь ведется наводчиком самостоятельно, при необходимости изменять установки прицела, угломера или точку наводки. Длина очереди регулируется наводчиком на слух.

111. При ведении огня в точку наводчик, наведя гранатомет в цель, закрепляет механизмы горизонтальной и вертикальной наводки и открывает огонь; во время стрельбы, удерживая гранатомет за рукоятки, следит за положением линии прицеливания. После производства очереди отпускает спусковой рычаг, уточняет наводку, если она сбилась, и снова нажимает на спусковой рычаг.

112. При ведении огня с рассеиванием по фронту наводчик устанавливает ограничители

рассеивания, наводя гранатомет во фланги цели; переводит флажок регулятора на максимальный темп стрельбы; наводит гранатомет в левый или правый край цели, закрепляет зажим вертикальной наводки, открывает огонь и плавно, без рывков ведет гранатомет вправо или влево в указанных пределах рассеивания, следя за линией прицеливания.

Нормальная скорость углового перемещения ствола гранатомета должна быть такой, чтобы на каждые 15 м фронта цели приходилось не менее одной гранаты.

113. При ведении огня с рассеиванием в глубину наводчик по окончании наводки гранатомета закрепляет механизм горизонтальной наводки, берется за маховичок механизма вертикальной наводки и открывает огонь, после первого выстрела плавно и равномерно вращает маховичок в нужную сторону в указанных пределах рассеивания; для увеличения дальности стрельбы маховичок вращать вправо, для ее уменьшения — влево.

114. При ведении огня с одновременным рассеиванием по фронту и в глубину наводчик действует так же, как и при ведении огня с рассеиванием по фронту, а помощник наводчика берется за маховичок снизу и производит рассеивание в глубину, как указано в ст. 113.

Прекращение стрельбы

115. Прекращение стрельбы может быть временное и полное.

116. Для временного прекращения огня по-

дается команда **«Стой»**. По этой команде наводчик прекращает нажим на спусковой рычаг, ставит гранатомет на предохранитель, при стрельбе ночью выключает систему освещения и, если нужно, дает указание помощнику наводчика сменить коробку.

Для смены коробки надо открыть приемник; снять ленту; отделить коробку от гранатомета и передать ее подносчику; взять коробку с выстрелами, присоединить ее к гранатомету; открыть крышку коробки; вынуть из коробки начало ленты и установить первое (пустое) звено над входным окном ствольной коробки; закрыть крышку коробки и приемник.

117. Для полного прекращения огня после команды «Стой» подается команда **«Разряжай»**.

По этой команде:

— **наводчик** прекращает нажим на спусковой рычаг; ставит гранатомет на предохранитель; после отделения помощником наводчика ленты с выстрелами от приемника отводит при открытом приемнике за рукоятку перезаряжания затвор назад и отпускает рукоятку, снимает гранатомет с предохранителя, спускает ударник с боевого взвода; затем ставит ударник на боевой взвод, а гранатомет на предохранитель;

— **помощник наводчика** открывает приемник и снимает ленту; отделяет от гранатомета коробку; при отведении наводчиком затвора назад подхватывает рукой выстрел, выпадающий из выводного окна ствольной коробки,

предохраняя его от ударов о грунт или станок; закрывает приемник; присоединяет извлеченный выстрел к ленте; вкладывает ленту в коробку и закрывает шторку и крышку коробки.

118. После разряжания, если нужно, командир подает команду **«Оружие — к осмотру».** По этой команде помощник наводчика открывает приемник, крышку коробки и вынимает ленту; наводчик отводит затвор назад до отказа. После осмотра гранатомета и коробок наводчик отпускает рукоятку перезаряжания; помощник наводчика укладывает ленту и закрывает коробку.

119. Для укрытия расчетов командовать **«В укрытие».** По этой команде личный состав укрывается в щелях (блиндажах), ровиках. Гранатомет при необходимости в собранном виде размещать на дне окопа. Вызывать расчеты из укрытий по команде **«Расчеты — к гранатометам».**

120. Для приведения гранатометов в походное положение и оставления огневой позиции подается команда **«Отбой».**

По этой команде:

— **наводчик** отделяет прицел от гранатомета, устанавливает угломер 45-00, прицел 0-00 и укладывает его в укладочный ящик; отделяет тело гранатомета от станка, надевает на гранатомет чехол и подготовляет его к переноске (рис. 44, *а*);

— **помощник наводчика** помогает наводчику отделить тело гранатомета от станка, переводит станок в походное положение, пере-

мещая ползун в крайнее правое положение так, чтобы сектор вертикальной наводки не мешал складыванию передней ноги, и подготовляет станок к переноске (рис. 44, *б*).

Глава IX

ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ ГРАНАТОМЕТА

Общие положения

121. Основным требованием, предъявляемым к стрельбе из гранатометов, является своевременное выполнение огневых задач.

Командир отделения и расчеты гранатометов обязаны всегда быть готовыми к выполнению огневых задач по приказанию старших командиров, а также самостоятельно в зависимости от сложившейся обстановки.

122. Для успешного выполнения огневых задач в бою необходимо:

— непрерывно наблюдать за полем боя, своевременно обнаруживать, оценивать и выбирать для поражения из гранатометов наиболее важные цели;

— быстро и правильно готовить исходные данные для стрельбы;

— умело вести огонь по всевозможным целям в различных условиях боевой обстановки как днем, так и ночью, добиваясь поражения цели в кратчайший срок с наименьшим расходом боеприпасов;

— экономно расходовать выстрелы в бою и принимать меры к своевременному их пополнению.

Наблюдение в бою и целеуказание

123. Наблюдение в бою ведется в целях своевременного обнаружения расположения и действий противника. Кроме того, в бою необходимо наблюдать за сигналами командира, за действиями соседей и за результатами своего огня. Если нет особых указаний старшего командира, личный состав гранатометного отделения ведет наблюдение в указанном ему секторе стрельбы на глубину до 2000 м.

Наблюдение ведется невооруженным глазом. Особое внимание при наблюдении надо обращать на скрытые подступы со стороны противника. Местность осматривать справа налево от ближних предметов к дальним.

Осмотр производить тщательно, так как обнаружению противника способствуют незначительные демаскирующие признаки. Такими признаками могут быть: блеск, шум, качание веток и кустов, появление новых предметов, изменения в положении и форме местных предметов и т. п. Для более тщательного изучения отдельных предметов или участков местности использовать бинокль и прицел гранатомета, принимая меры к тому, чтобы блеском стекол бинокля (прицела) не обнаруживать своего расположения (огневой позиции).

Ночью место расположения и действия противника могут быть установлены по звукам и

источникам света. Поэтому ночью необходимо внимательно прислушиваться ко всякого рода звукам. Если в нужном направлении местность освещена осветительным патроном или другим источником освещения, быстро осмотреть освещенный участок.

124. Цель может быть указана одним из следующих способов: наведением гранатомета в цель; от ориентира (местного предмета); трассирующими пулями.

Для целеуказания наведением гранатомета в цель необходимо навести верхний угольник сетки прицела в цель и указать ее признаки.

Для целеуказания от ориентира (местного предмета), когда дающий и принимающий целеуказание находятся на небольшом удалении друг от друга (не более 100 м), необходимо измерить горизонтальный угол между целью и ближайшим к ней ориентиром (местным предметом) в делениях угломера, определить разность расстояний между ориентиром (местным предметом) и целью в метрах, если она находится недалеко от ориентира, или определить расстояние до цели от огневой позиции и указать цель.

Целеуказание должно быть кратким, ясным и точным, например: **«Ориентир второй, вправо двадцать, ближе 100, за камнем — пулемет»**, **«Прямо — отдельное дерево, влево сорок, безоткатное орудие, 900»** (900 м — расстояние до цели).

Для отыскания цели необходимо навести гранатомет (бинокль) в указанный ориентир

(местный предмет) и, отмерив скомандованный угол, отыскать цель, учитывая удаление ее от ориентира (местного предмета) или от огневой позиции и характерные признаки.

При целеуказании трассирующими пулями необходимо в направлении цели произвести одну-две короткие очереди.

Выбор цели

125. Огонь из гранатомета в бою ведется по живой силе и огневым средствам противника (группам пехоты, наблюдательным пунктам, расчетам пулеметов, гранатометов, орудий, минометов и т. п.), расположенным вне укрытий, в открытых окопах, траншеях и за укрытиями (в лощинах, оврагах и на обратных скатах высот). Эти цели могут быть неподвижными, появляющимися на короткое время и движущимися.

126. Цель выбирается и указывается наводчику гранатомета, как правило, командиром отделения. Указанную командиром цель наводчик должен быстро найти и доложить: **«Вижу».** Если цель наводчиком не найдена, он докладывает: **«Не вижу»** — и продолжает наблюдать.

Если наводчику в бою цель для поражения не указана, то он выбирает ее сам. В первую очередь необходимо поражать наиболее опасные и важные цели, например расчеты пулеметов, гранатометов, орудий, минометов, группы пехоты противника. Из двух равных по важности целей выбирать для уничтожения

ближайшую цель. При появлении во время стрельбы новой, более опасной цели немедленно перенести огонь на нее.

Подготовка исходных данных для стрельбы

127. Подготовка исходных данных для стрельбы из гранатомета включает выбор вида траектории; определение установок прицела и угломера; выбор точки прицеливания (наводки), способа и темпа стрельбы, вида огня и определение расхода боеприпасов, а при стрельбе с закрытой огневой позиции и веера.

128. Вид траектории выбирается в зависимости от места расположения цели. Если цель расположена открыто и видна в прицел наводчику, стрельба ведется прямой наводкой настильной траекторией. При этом огневая задача выполняется быстрее, надежнее, с меньшим расходом боеприпасов и времени. Настильная траектория применяется на всех дальностях стрельбы из гранатомета.

Если цель расположена в открытых окопах, траншеях и за укрытиями (в лощинах, оврагах и на обратных скатах высот), стрельба на дальности от 1000 до 1700 м обычно ведется навесной траекторией.

129. Для определения установок прицела, угломера и положения точки прицеливания необходимо определить расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление по-

лета гранаты. При стрельбе по движущимся целям, кроме того, учитываются направление и скорость движения цели.

В напряженные моменты боя поправки на внешние условия стрельбы не учитываются или учитываются приближенно.

Прицел, угломер и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила как можно ближе к середине цели.

130. Точное определение расстояний до целей является важнейшим условием успешного поражения цели. Знание расстояний до местных предметов (ориентиров) облегчает определение расстояний до целей. Поэтому, если позволяет обстановка, расстояние до ориентиров и местных предметов следует определить стрельбой (пристрелкой) или другим способом.

Основным способом определения расстояний до целей в бою служит **глазомер.** Кроме того, расстояние может быть определено по формуле «тысячной» и промером местности шагами.

Определение расстояний глазомерно производится по отрезкам местности, хорошо запечатлевшимся в зрительной памяти (например, отрезок в 100, 200, 400 м), которые мысленно откладываются от себя до цели (предмета); по степени видимости и кажущейся величине целей (предметов) в сравнении с их величинами, запечатлевшимися в памяти; путем сочетания обоих способов.

Для определения расстояний по формуле «тысячной» необходимо знать линейные раз-

меры целей (местных предметов) и измерить их угловую величину в тысячных. Измерение угловой величины целей (местных предметов) производится сеткой бинокля, барабанчиком или сеткой прицела. При этом необходимо учитывать, что высота верхнего (большого) угольника сетки прицела равна 0-05; высота большого штриха шкалы боковых поправок 0-03, а малого — 0-02.

Пример. Определить расстояние до наступающей пехоты противника (высота цели 1,5 м), если угловая величина цели, измеренная сеткой прицела, равна 0-02 (2 тысячным).

Решение. $Д = \frac{В \cdot 1000}{У} = \frac{1{,}5 \cdot 1000}{2} = 750$ м,

где $Д$ — расстояние до цели;
$В$ — высота (ширина) цели;
$У$ — угловая величина цели в тысячных.

Для измерения расстояний промером местности шагами гранатометчикам нужно знать среднюю величину одной пары своих шагов; счет пар шагов вести под правую или левую ногу.

Ночью расстояние до освещенных целей определяется так же, как и днем.

131. Значительные отклонения внешних условий стрельбы от табличных (нормальных) изменяют дальность полета гранаты и отклоняют ее в сторону от плоскости стрельбы. За табличные условия стрельбы принимаются: температура воздуха и заряда +15°С; отсутствие ветра; превышение местности над уровнем моря не более 110 м; атмосферное давление 750 мм рт. ст.; отсутствие боковой свалки

гранатомета; цель находится на горизонте оружия.

132. Установка прицела определяется по таблице (приложение 2) на основании измеренного расстояния до цели и поправок дальности на отклонение условий стрельбы (температуры воздуха и заряда, продольного ветра, превышения местности над уровнем моря и угла места цели) от нормальных с учетом выбранного вида траектории. При стрельбе на дальности до 700 м (из гранатометов ранних выпусков — до 550 м) обычно устанавливается прицел 0-00 и на сетке прицела выбирается угольник или штрих, соответствующий расстоянию до цели.

Пример. Определить установку прицела для стрельбы по безоткатному орудию противника настильной траекторией, если расстояние до цели 1200 м.

Решение. По таблице (приложение 2) в графе «Дальность стрельбы» находим цифру 1200 и справа в графе соответствующую ей установку прицела, равную 2-54.

133. Влияние температуры воздуха при стрельбе на дальностях до 700 м не учитывается, так как ее влияние незначительное. При стрельбе на дальностях свыше 700 м нужно учитывать влияние температуры воздуха на полет гранаты, увеличивая установку прицела в холодную погоду и уменьшая ее в жаркую погоду, руководствуясь таблицей (приложение 3). Округленно поправку дальности на изменение температуры воздуха и заряда на каждые 10°С на дальностях от 700 до 1200 м можно принять равной 15 м, а от 1200 до 1700 м — 25 м.

Пример. Определить установку прицела для стрельбы по безоткатному орудию, указанному в предыдущем примере, если температура воздуха минус 25°С (температура заряда принимается округленно равной температуре воздуха).

Решение. 1. По основной таблице (приложение 3) находим поправку дальности на изменение температуры воздуха и заряда на 10°С: на 1200 м она равна 22 м (13+9).

2. Определяем величину отклонения температуры воздуха от нормальной; она равна 40°С (15+25).

3. Определяем величину поправки дальности на отклонение температуры воздуха и заряда от нормальной; она равна 88 м $\left(22 \cdot \frac{40}{10}\right)$.

4. Определяем дальность стрельбы; она равна 1288 м (1200+88) или округленно 1300 м.

5. По таблице (приложение 2) находим установку прицела, соответствующую дальности стрельбы 1300 м: она равна 2-92.

134. Встречный ветер уменьшает, а попутный увеличивает дальность полета гранаты, особенно при стрельбе навесной траекторией.

Продольный ветер при стрельбе на дальностях до 700 м существенного влияния на полет гранаты не оказывает и поправки на такой ветер не вводятся. При стрельбе на большие дальности необходимо учитывать поправку дальности на продольный сильный ветер, руководствуясь таблицей (приложение 3). Округленно поправку на сильный (10 м/с) продольный ветер можно принять: при стрельбе настильной траекторией на дальности от 700 до 1200 м — 25 м, а на большие дальности — 50 м; при стрельбе навесной траекторией — 100 м. На умеренный ветер (4—6 м/с) поправку уменьшать в два раза.

135. Поправки дальности на превышение местности над уровнем моря и на угол места цели учитываются при стрельбе в горах.

При повышении местности над уровнем моря на каждые 100 м атмосферное давление понижается на 9 мм.

Изменение атмосферного давления при стрельбе на дальностях до 700 м оказывает незначительное влияние на дальность полета гранаты и поэтому не учитывается. При стрельбе на большие дальности и превышении местности над уровнем моря более 1000 м необходимо учитывать поправку на атмосферное давление, руководствуясь таблицей (приложение 3) и вычитая ее из измеренного расстояния до цели. Округленно поправку дальности на атмосферное давление при стрельбе настильной траекторией можно принять равной, если местность превышает над уровнем моря 1000 м — 50 м; 2000 м — 100 м; при стрельбе навесной траекторией соответственно 100 и 200 м.

Пример. Определить установку прицела для стрельбы по пехоте в окопе навесной траекторией, если огневая позиция и цель расположены на высоте 1200 м над уровнем моря и расстояние до цели 1500 м.

Решение. 1. По основной таблице (приложение 3) находим поправку на изменение давления воздуха на 10 мм; она равна на 1500 м 10 м.

2. Определяем величину изменения атмосферного давления в связи с повышением местности; она равна 98,1 мм $\left(9 \cdot \frac{1200-110}{100}\right)$ или округленно 100 мм.

3. Определяем величину поправки дальности на превышение местности над уровнем моря; она равна $100 \text{ м} \left(10 \cdot \frac{100}{10}\right)$.

4. Определяем дальность стрельбы; она равна 1400 м (1500—100).

5. По таблице (приложение 2) находим установку прицела, соответствующую дальности стрельбы 1400 м навесной траекторией; она равна 10-05.

При стрельбе из гранатомета прямой наводкой по целям, расположенным выше (ниже) огневой позиции под небольшими углами места цели (до $\pm 15°$), поправки на угол места цели не учитываются. При стрельбе с закрытых огневых позиций необходимо вводить поправку на угол места цели, округленно равную углу места цели, при этом, если цель выше огневой позиции, установку прицела увеличивать при углах прицеливания, меньших 6-67, и уменьшать при бо́льших углах прицеливания; если цель ниже огневой позиции, установку прицела увеличивать при углах прицеливания больше 6-67 и уменьшать при меньших углах прицеливания.

136. Установка угломера определяется в зависимости от вида наводки (прямая, непрямая) и с учетом поправок направления на деривацию и боковой ветер.

Поправки на деривацию и боковой ветер могут вводиться в установку угломера или учитываться шкалой боковых поправок сетки прицела.

В нормальных условиях при стрельбе прямой наводкой (цель видна в прицел) и при

стрельбе непрямой наводкой (цель не видна в прицел), когда гранатомет наводится по вехе, выставленной в створе с целью, угломер устанавливается на 30-00.

Для определения установки угломера при стрельбе непрямой наводкой, когда цель видна командиру, находящемуся вблизи огневой позиции, необходимо измерить угол между целью и ориентиром (местным предметом), видимым в прицел, и прибавить этот угол к 30-00, если цель находится правее ориентира, или отнять его от 30-00, если она левее ориентира.

Пример. Определить установку угломера для основного гранатомета при стрельбе с закрытой огневой позиции по реактивному противотанковому ружью, если угол между целью и отдельным деревом, видимым в прицел и находящимся слева от нее, равен 2-80 (рис. 47).

Решение. Установка угломера равна 32-80 (30-00+2-80).

137. Вследствие деривации граната отклоняется вправо от плоскости стрельбы. При стрельбе настильной траекторией на дальности до 1000 м величина этого отклонения незначительная и ее можно не учитывать. При стрельбе на большие дальности, особенно навесной траекторией, необходимо учитывать поправку на деривацию, уменьшая установку угломера, руководствуясь основной таблицей (приложение 3). Округленно поправку на деривацию можно принять при стрельбе настильной траекторией на дальности свыше 1000 м 10 тысячных (0-10); при стрельбе навесной траекторией — 50 тысячных (0-50).

Пример. Определить установку угломера при стрельбе прямой наводкой навесной траекторией по наблюдательному пункту противника, если расстояние до цели 1200 м.

Решение. 1. По основной таблице (приложение 3) находим поправку на деривацию; она равна 70 тысячным (0-70).

2. Определяем установку угломера; она равна 29-30 (30-00—0-70).

138. Боковой ветер оказывает значительное влияние на полет гранаты, отклоняя ее в сторону: ветер справа — в левую сторону, ветер слева — в правую сторону. Поправки на ветер необходимо учитывать, руководствуясь основной таблицей (приложение 3). Округленно поправку на сильный боковой ветер можно принять при стрельбе настильной траекторией на дальности до 700 м 5 тысячных (0-05); от 700 до 1000 м — 10 тысячных (0-10); на больших дальностях — 20 тысячных (0-20); при стрельбе навесной траекторией — 70 тысячных (0-70) на все дальности стрельбы.

Поправки на умеренный боковой ветер брать вдвое меньше, чем указано в таблице. При ветре, дующем под острым углом к плоскости стрельбы, поправку брать вдвое меньше, чем при ветре, дующем под углом 90°.

Пример. Определить установку угломера при стрельбе прямой наводкой настильной траекторией по пулемету противника на расстоянии 900 м, если ветер слева сильный.

Решение. 1. По основной таблице (приложение 3) находим поправки на сильный боковой ветер и деривацию; они соответственно равны 12 и 4 тысячным (0-12 и 0-04).

2. Определяем установку угломера: она может быть 30-00 и взята боковая поправка на шкале сетки прицела в правой ее части, равная 0-16 (0-12 + 0-04) или 29-84 (30-00—0-16).

139. Во всех случаях, когда позволяет обстановка, исходные данные для стрельбы из гранатомета должны быть подготовлены заблаговременно, при этом учитываются расстояние до цели (ориентира, местного предмета), поправки на температуру воздуха, превышение местности над уровнем моря, угол места цели и деривация. Перед открытием огня в подготовленные данные вносятся поправки на боковой и продольный ветер.

140. Точка прицеливания при стрельбе прямой наводкой по одиночным целям и по групповым целям, имеющим фронт не более 20 м, выбирается в середине цели. Если фронт цели больше 20 м, то намечается несколько точек прицеливания с интервалами, как указано в ст. 157, или при стрельбе с рассеиванием по фронту она выбирается на левом (правом) фланге цели.

141. По способу стрельбы огонь из гранатомета подразделяется:

— на огонь в точку, ведущийся обычно по одиночным целям;

— на огонь с рассеиванием по фронту или с назначением нескольких точек прицеливания — для поражения широких целей;

— на огонь с рассеиванием в глубину или назначением нескольких установок прицела — для поражения глубоких целей:

— на огонь с одновременным рассеиванием по фронту и в глубину — для поражения широких и глубоких целей, расположенных на некоторой площади, а также по хорошо замаскированным целям.

Быстрота углового перемещения ствола гранатомета при стрельбе с рассеиванием зависит от дальности стрельбы и должна быть такой, чтобы разрывы гранат друг от друга были в пределах 15 м.

142. Темп стрельбы из гранатомета, как правило, назначается минимальный. Стрельба с максимальным темпом обычно ведется после пристрелки цели для ее быстрейшего поражения, при отражении атак и контратак противника и по широким (глубоким) целям с рассеиванием по фронту (в глубину) для получения большей плотности огня.

143. Вид огня и расход боеприпасов зависят от поставленной задачи, дальности стрельбы и характера цели. Огонь на подавление цели, как правило, ведется короткими очередями, на ее уничтожение — длинными очередями. С увеличением дальности стрельбы длина очереди увеличивается. Стрельба с рассеиванием гранат по фронту и в глубину ведется непрерывным огнем.

Средний расход гранат на поражение цели в зависимости от поставленной задачи указан в таблице (приложение 5).

144. Веер при стрельбе с закрытой огневой позиции из нескольких гранатометов назначается: сосредоточенный — для поражения одиночной цели; разрешается назначать сосредо-

точенный веер при стрельбе по цели, имеющей фронт не более 20 м; по ширине цели — для поражения широких целей, при этом интервал веера должен быть не более 15 м.

Для определения интервала веера (расстояния между центрами разрывов гранат соседних гранатометов) необходимо фронт цели разделить на количество назначенных для стрельбы гранатометов.

Довороты в делениях угломера при переходе от параллельного веера к вееру сосредоточенному и по ширине цели определяются по формуле «тысячной». Для перехода к сосредоточенному вееру необходимо интервал между гранатометами разделить на одну тысячную дальности стрельбы (на 0,001*Д*), а при переходе к вееру по ширине цели необходимо из интервала веера вычесть интервал между гранатометами и разделить на 0,001*Д*.

Пример. Определить довороты для второго гранатомета при переходе от параллельного к сосредоточенному вееру и к вееру по ширине цели с интервалом между разрывами 15 м, если расстояние до залегшей пехоты 800 м и интервал между гранатометами 10 м.

Решение. 1. Определяем доворот в делениях угломера для перехода к сосредоточенному вееру; он равен 0-12 $\left(10 : \frac{800}{1000}\right)$.

2. Определяем доворот в делениях угломера для перехода к вееру по ширине цели; он равен 0-06 $(15\text{-}10) : \frac{800}{1000}$.

Выбор момента для открытия огня

145. Момент открытия огня определяется командой командира **«Огонь»**, а при самостоятельном ведении огня — в зависимости от обстановки и положения цели.

Наиболее выгодные моменты для открытия огня, когда: цель можно поразить внезапно; цель хорошо видна; цель скучивается; цель приблизилась к ориентиру (местному предмету), по которому установки прицела уточнены стрельбой.

Внезапное огневое нападение на противника производит на него ошеломляющее действие и наносит ему наибольшее поражение.

Ведение огня, наблюдение за его результатами, пристрелка и корректирование

146. При ведении огня из гранатометов пристрелка и стрельба на поражение цели сливаются в единый процесс.

Стрельба из гранатомета начинается на исчисленных установках прицела и угломера с установкой регулятора на минимальный темп стрельбы короткой очередью (длиной в 2—3 выстрела) или одиночным выстрелом (при кратковременном нажиме на спусковой рычаг).

147. Гранатометчики должны внимательно наблюдать за результатами своего огня и корректировать его.

Наблюдение за результатами своего огня ведется по наблюдению разрывов. Если в ре-

зультате стрельбы получено несколько разрывов, то по ним определяется центр группирования разрывов, а затем его отклонение от цели.

Наблюдение за первыми разрывами следует вести невооруженным глазом. Обнаружив разрыв, запомнить то место, где он произошел, после чего с помощью бинокля (прицела) определить его отклонение от цели. Последующие разрывы лучше наблюдать через прицел (в бинокль).

Величина бокового отклонения разрыва от цели (точки прицеливания) определяется в делениях угломера.

Отклонение разрыва по дальности оценивается в метрах относительно цели. При невозможности оценить величину отклонения в метрах определяют только знак разрыва относительно цели: перелет, обозначаемый знаком «плюс» (+), недолет — знаком «минус» (—).

Ниже приводятся примеры доклада и записи наблюдения результатов стрельбы.

Место разрыва относительно цели	Доклад о наблюдении	Запись наблюдения
Влево 0-20, перелет	Вправо двадцать, плюс	п20 +
Влево 0-08, недолет	Влево восемь, минус	л8 —
Недолет или три недолета	Минус или три минуса	— или 3 —
Перелет или два перелета	Плюс или два плюса	+ или 2 +
Цель	Цель	Ц
Разрыв не замечен	Не замечен	?

148. При получении отклонения разрывов необходимо произвести пристрелку цели — отыскание стрельбой установок, пригодных для поражения цели.

Пристрелка цели может производиться способом введения корректур по результатам определения величины отклонения центра группирования разрывов от цели и захватом цели в вилку с последующим ее половинением.

Пристрелка дальности и направления ведется одновременно короткими очередями или одиночными выстрелами.

Если первые разрывы не замечены и нет основания полагать, что они произошли в расположении своих войск, производят вторую очередь (выстрел) на тех же установках. Если и разрывы второй очереди не замечены, изменяют установки прицела или угломера с расчетом вывести разрывы на наблюдаемый участок местности. Уменьшать установку прицела можно только при условии безопасности для своих войск.

Корректуру направления до 0-20 вводят с точностью до одного деления угломера; корректуры больше 0-20 разрешается округлять до пяти делений; корректуру в 0-05 вводят по результатам двух наблюдений.

149. Корректура по боковому направлению может быть введена отметкой по разрыву гранаты (рис. 50). Для этого после выстрела (очереди) восстановить наводку гранатомета, заметить, против какого деления шкалы боковых поправок сетки прицела разорвалась граната, и этим делением прицелиться для сле-

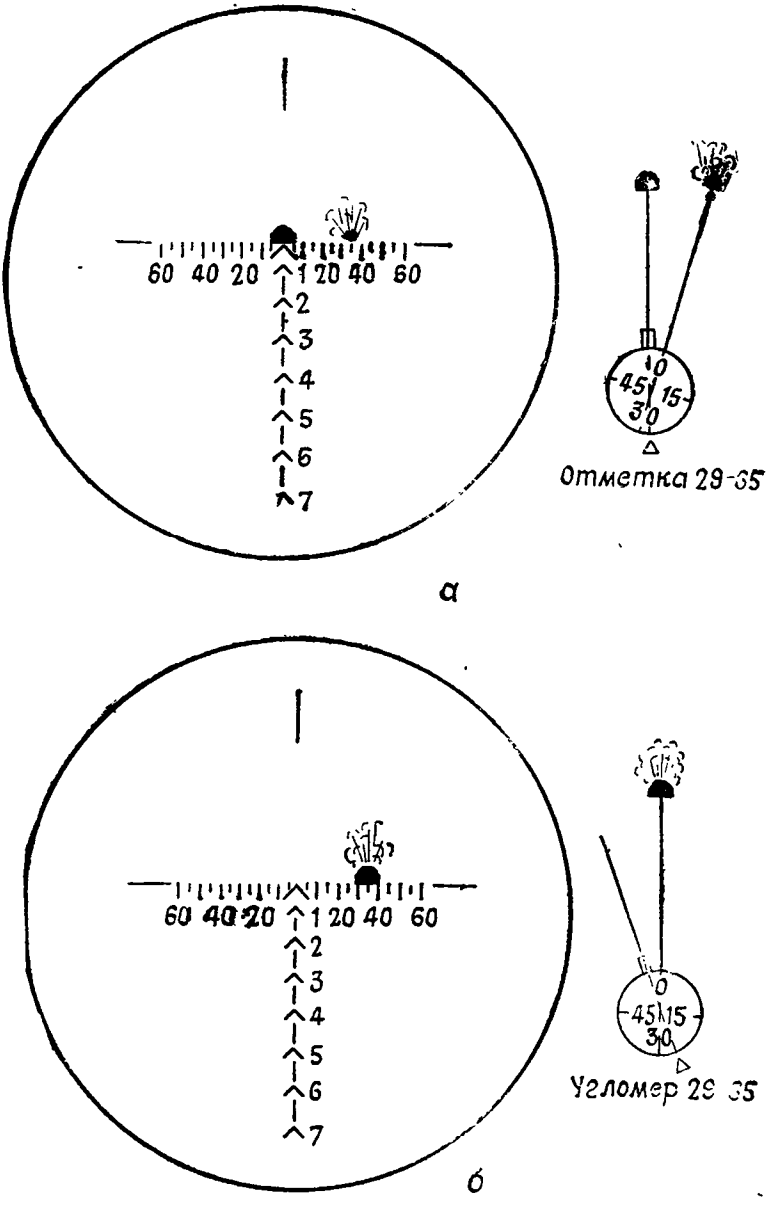


Рис. 50. Корректирование огня отметкой по разрыву гранаты:

а — отметка по разрыву гранаты; *б* — наводка после отметки по разрыву гранаты

дующего выстрела или, вращая барабанчик угломера, отметиться по разрыву и для следующего выстрела навести гранатомет в цель с новой установкой угломера, полученной после отметки по разрыву.

Пристрелка введением корректур (без захвата цели в вилку) применяется при наличии благоприятных условий, обеспечивающих надежное определение величины отклонения разрывов от цели по дальности (непосредственная близость разрывов к цели, наличие ориентиров и местных предметов в районе цели, наклон местности в сторону огневой позиции и т. п.).

150. Пристрелку введением корректур по результатам определения величины отклонения разрывов от цели и захватом цели в вилку ведут следующим образом.

На исчисленных установках производят выстрел (очередь). Определив отклонение разрыва от цели по дальности в метрах, изменяют прицел в сторону цели на величину этого отклонения; определив только знак разрыва, изменяют прицел в сторону цели на величину первой (широкой) вилки (рис. 51).

Если положение первого разрыва относительно цели по дальности не определено, но измерено боковое отклонение, выводят разрыв на линию наблюдения, для чего командуют поворот в сторону цели.

Определив после первого скачка прицелом отклонение разрыва по дальности от цели в метрах, снова вводят корректуру дальности в сторону цели на величину отклонения. Если

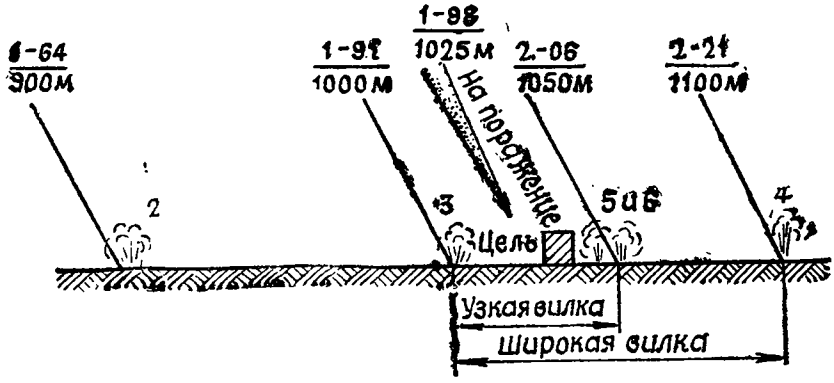


Рис. 51. Схема пристрелки дальности. Разрывы занумерованы в порядке их появления (первый разрыв имел отклонение по направлению)

величина отклонения разрыва от цели в метрах не определена, то при получении того же знака изменяют установку прицела на величину первой (широкой) вилки, а при получении противоположного знака последовательным половинением отыскивают узкую вилку. Если в ходе половинения вилки оценено отклонение разрыва по дальности в метрах, вводят корректуру на величину этого отклонения.

При выводе разрывов на линию наблюдения и отыскании широкой вилки огонь обычно ведут одним гранатометом; делая скачок для отыскания узкой вилки, назначают методический огонь отделения.

151. Вилкой называются такие две установки прицела, на одной из которых получен недолет (—), а на другой — перелет (+). Она бывает широкой и узкой.

Ширину первой (широкой) вилки берут равной 100 м, а узкой — 50 м. В зависимости от наблюдения величины отклонения разрывов

от цели ширина первой вилки может быть уменьшена или увеличена.

152. Пристрелку заканчивают получением узкой вилки; пристрелка считается также законченной, когда в ходе ее получена накрывающая группа — группа разных знаков на какой-либо установке прицела.

153. При стрельбе по целям, находящимся в непосредственной близости к своим войскам, назначают прицел для первого выстрела с расчетом получить перелет, для чего исчисленную установку прицела увеличивают на одну-две широкие вилки.

По получении перелета ведут пристрелку последовательным приближением разрывов к цели скачками в 2 или 1, или 0,5 узкой вилки в зависимости от величины отклонения разрывов от цели. Получив недолет, продолжают стрельбу по общим правилам.

154. К стрельбе на поражение переходят:

— по получении узкой вилки — на ее середине;

— по получении накрывающей группы — на установке прицела, на которой получена накрывающая группа, если соотношение знаков в ней меньше чем 3 : 1; попадание в цель принимается за плюс и минус;

— если соотношение знаков в накрывающей группе 3 : 1 и более, изменяют дальность стрельбы на половину ширины узкой вилки (25 м) в сторону меньшего числа знаков;

— после внесения корректуры по точно определенной величине отклонения разрыва от цели по дальности в метрах.

155. При стрельбе на поражение признаком наивыгоднейших установок прицельных приспособлений является наличие поражения цели или (при верном направлении стрельбы) примерное равенство недолетов и перелетов при одной установке прицела. При получении накрывающей группы с другим соотношением знаков вводят корректуры, как указано в ст. 154. Стрельба ведется до выполнения огневой задачи. Если цель ожила, то огневое воздействие по ней возобновляется.

Стрельба по неподвижным и появляющимся целям

156. Одиночную цель поражать на установках прицела, полученных в ходе пристрелки, очередями в 3—10 выстрелов в зависимости от важности цели и дальности до нее. Чем опаснее цель и чем точнее определена до нее дальность, тем длиннее должна быть очередь. Механизмы горизонтальной и вертикальной наводки должны быть при этом закреплены.

Для поражения появляющейся цели необходимо заметить место ее появления, быстро изготовиться к стрельбе и открыть огонь. Быстрота открытия огня имеет решающее значение для поражения цели. Если за время изготовки к стрельбе цель скрылась, пристрелять место ее появления и при повторном появлении цели открыть огонь на поражение. При появлении цели в новом месте перенести огонь, определив доворот гранатометов от

пристрелянного места до цели и внеся необходимую поправку дальности.

157. Групповую цель, состоящую из отдельных, отчетливо видимых целей (расчетов орудий, минометов и т. п.), обстреливать длинными очередями, последовательно перенося огонь с одной цели на другую.

Широкие цели, состоящие из неясно видимых фигур или замаскированные, обстреливать непрерывным огнем с рассеиванием гранат по фронту или длинными очередями на нескольких установках угломера (назначая несколько точек прицеливания) с интервалом между ними на дальностях стрельбы: до 1000 м — 0-20, на бóльших дальностях — 0-10.

Узкие и глубокие цели обстреливать непрерывным огнем с рассеиванием в глубину или длинными очередями на нескольких установках прицела (назначая несколько точек прицеливания) с величиной скачка 50—100 м после производства каждой очереди.

Широкие и глубокие цели, расположенные на площади, а также цели, хорошо замаскированные, обстреливать либо огнем с одновременным рассеиванием гранат по фронту и в глубину цели, либо огнем с рассеиванием по фронту и последовательным переносом в глубину скачками в 50—100 м. Огонь вести длинными очередями.

Стрельба по движущимся целям

158. По целям, движущимся в плоскости стрельбы (на стреляющего или от него), огонь вести с установкой прицела, соответствующей

тому расстоянию, на котором цель будет находиться в момент разрывов гранат. Для этого либо ведут пристрелку до захвата цели в вилку, равную в зависимости от скорости цели одной или двум широким вилкам, либо ограничиваются получением недолетной (при отходе цели — перелетной) очереди на пути движения цели (рис. 52).

Рис. 52. Стрельба по цели, движущейся в плоскости стрельбы. К стрельбе на поражение переходить на том пределе вилки, к которому движется цель с учетом упреждения

К стрельбе на поражение цели переходят на том пределе широкой вилки, к которому движется цель. Момент открытия огня выбирается с таким расчетом, чтобы за время полета гранаты (приложение 3) цель, движущаяся с определенной скоростью, подошла к этому пределу. Расстояние, на которое переместится цель за время полета гранаты до нее, называется упреждением.

159. При движении цели под углом к направлению стрельбы, кроме того, учитывается боковое упреждение, определяемое по таблице (приложение 6).

Упреждение может быть до начала стрельбы взято с помощью угломера (рис. 53, *б*); при этом, если цель движется слева направо, боковое упреждение, указанное в таблице, прибавляется к 30-00 и прицеливание осуществляется по движущейся цели; если цель движется справа налево, то упреждение вычитается из 30-00. Оно может быть взято в делениях сетки прицела (рис. 53, *а*); при этом

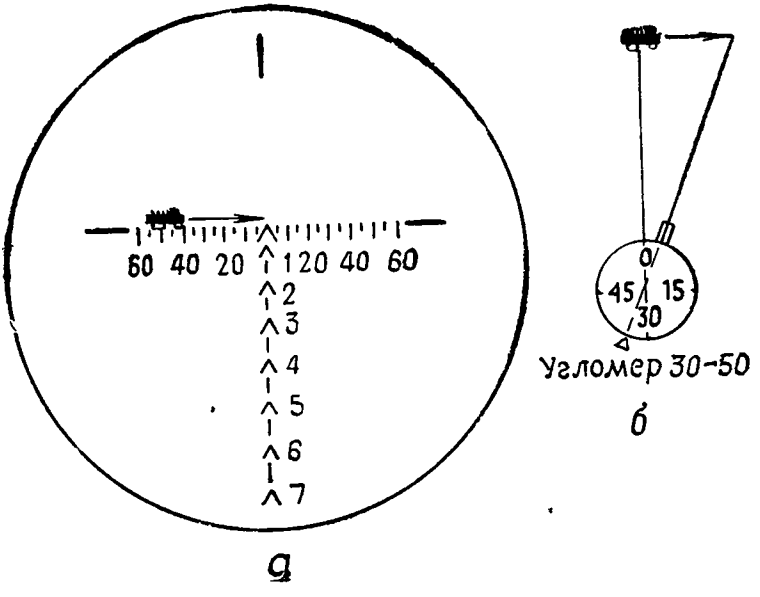


Рис. 53. Стрельба по цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы. Упреждение учитывается:

а — по шкале боковых поправок сетки прицела;
б — с помощью угломера

деления шкалы боковых поправок выбираются в той части сетки, откуда движется цель.

160. Огонь по движущимся целям обычно ведется способом выжидания цели (огневого нападения). Наводчик наводит гранатомет в пристрелянный местный предмет и с подходом цели к нему на величину нужного упреждения производит длинную очередь.

Стрельба на поражение атакующей (контратакующей) пехоты противника ведется обычно с установкой регулятора на максимальный темп стрельбы непрерывным огнем с рассеиванием гранат по фронту цели.

При выходе цели из зоны разрывов изменяют установку прицела в сторону движения цели. Величина скачка прицелом зависит от направления и скорости движения цели, а также от знаков полученных наблюдений; при этом следует избегать получения перелетных (при отходе цели — недолетных) разрывов.

Стрельба в горах

161. При подготовке исходных данных для стрельбы в горах учитываются поправки на превышение местности над уровнем моря и на угол места цели, указанные в ст. 132, 135 и 139. При расположении цели на горизонтальной площадке и при отсутствии значительного превышения огневой позиции над целью пристрелку и стрельбу на поражение цели ведут по правилам, принятым для равнинной местности.

162. При стрельбе по цели, расположенной на небольшой площадке, первые выстрелы производят по более широкой площади, нахо-

дящейся недалеко от цели и обеспечивающей надежное наблюдение разрывов; затем последовательным приближением выводят разрывы на площадку цели.

163. При расположении цели на скате, обращенном в сторону огневой позиции, разрывы, полученные ниже горизонта цели, считаются недолетами, а выше — перелетами.

164. При расположении цели на гребне высоты или вблизи него пристрелку начинают с расчетом получить первые наблюдения — недолеты; затем, изменяя установки прицела скачками в 50 или 100 м, захватывают цель в вилку.

Стрельба ночью и в условиях ограниченной видимости

165. Стрельба ночью по освещенным целям ведется по тем же правилам, что и днем. В момент освещения цели наводчик должен быстро навести гранатомет в цель и открыть огонь. Смотреть в сторону осветительных средств не следует, так как свет может на некоторое время ослепить наводчика. При ведении огня ночью включается система освещения прицела.

166. Для стрельбы ночью использовать данные дневных стрельб, а также заблаговременно подготовить исходные данные по ориентирам (рубежам) и пристрелять их, отметиться по ночной точке наводки (фонарю на вехе) и записать установки угломера и прицела; при

этом пузырек продольного уровня должен быть на середине.

167. Огонь через дымовую завесу вести непосредственно по дымовой завесе в пределах заданного сектора обстрела с рассеиванием по фронту и в глубину.

168. Стрельба ночью по атакующему (контратакующему) противнику ведется непрерывным огнем с рассеиванием по фронту независимо от условий видимости.

Стрельба в условиях радиоактивного и химического заражения

169. Стрельба в условиях радиоактивного и химического заражения ведется в индивидуальных средствах защиты.

При ведении огня на местности, зараженной радиоактивными и химическими веществами, следует предохранять от них в первую очередь те части гранатомета, с которыми приходится соприкасаться при стрельбе. При первой возможности необходимо провести дезактивацию (дегазацию) гранатомета.

Правила стрельбы те же, что и правила стрельбы в обычных условиях.

Стрельба в промежутки и из-за флангов своих подразделений

170. Огонь из гранатомета в промежутки и из-за флангов своих подразделений разрешается только при соблюдении следующих мер безопасности.

1) Точки падения всех гранат очереди должны быть дальше своих подразделений. Для этого расстояние между целью и нашими подразделениями должно быть не меньше:

— 200 м, когда расстояние до своих подразделений от гранатомета менее 600 м;

— 300 м, когда расстояние до своих подразделений от гранатомета от 600 до 1200 м (приложение 12).

2) Между крайними направлениями огня и флангами своих подразделений должен быть предохранительный промежуток (угол без-

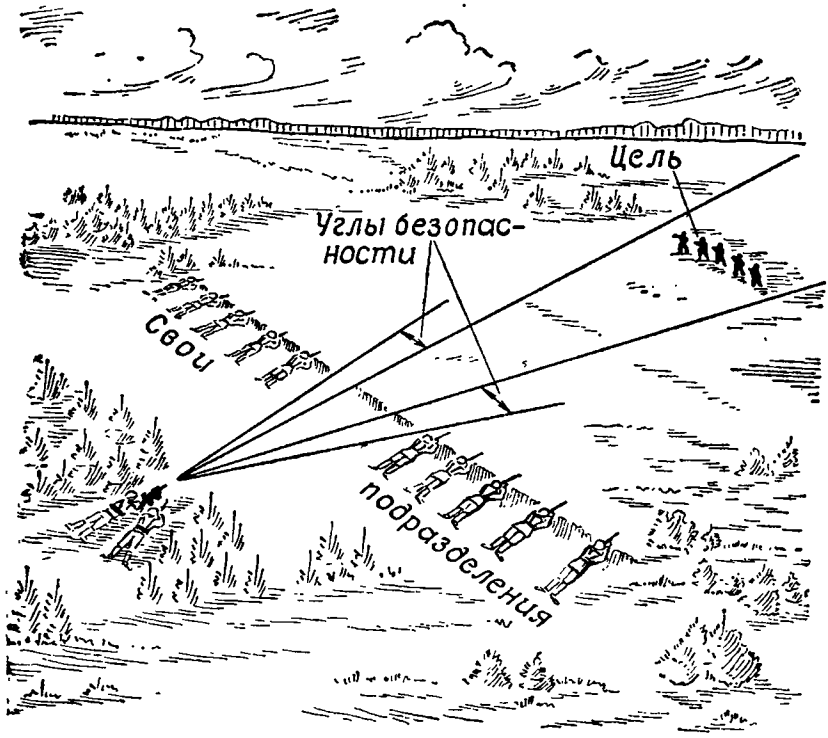


Рис. 54. Углы безопасности при стрельбе в промежутки своих подразделений

опасности). Ширина этого промежутка (рис. 54), измеряемая в угловых величинах, должна быть при удалении своих подразделений от гранатомета до 500 м не менее 75 тысячных, а при удалении своих подразделений от 600 до 1200 м — не менее 150 тысячных.

3) Ноги станка перед стрельбой должны быть прочно утоплены в грунт, с тем чтобы при ведении огня исключить осадку гранатомета; перемещение ствола по боковому направлению ограничивается ограничителями.

4) В направлении стрельбы не должно быть никаких препятствий, мешающих полету гранат.

171. Для определения пределов возможного переноса огня по фронту или ведения огня с рассеиванием по фронту внутри промежутка между своими подразделениями нужно отложить от внутренних флангов своих подразделений необходимые углы безопасности, заметить на местности, где проходят границы этих углов, и установить ограничители.

172. При ведении огня в промежутки и из-за флангов своих подразделений наводчик и его помощник должны особенно внимательно наблюдать за разрывами гранат и результатами своего огня, а также за продвижением и сигналами своих подразделений.

Ведение огня поверх своих подразделений

173. Огонь поверх своих подразделений из гранатомета настильной траекторией ведется

только под руководством командира и при точном соблюдении следующих требований:

— гранатомет и станок должны быть в полной исправности;

— гранатомет должен быть установлен на грунте, исключающем возможность его осадки; перед ведением огня должна быть произведена очередь для того, чтобы произошла осадка гранатомета;

— после каждых 80—90 выстрелов охлаждать ствол;

— в направлении стрельбы не должно быть никаких препятствий, мешающих полету гранат;

— перед открытием огня установка прицела и угломера, наводка, а также закрепление механизма вертикальной наводки должны быть тщательно проверены.

Стрельба навесной траекторией поверх своих подразделений безопасна.

174. Безопасность стрельбы поверх своих подразделений из гранатомета настильной траекторией обеспечивается наименьшим углом между осью канала ствола и направлением на свои подразделения (рис. 55). Этот угол соответствует определенному прицелу, называемому наименьшим безопасным прицелом. Величины этих углов и наименьшие безопасные прицелы приведены в приложении 12.

Угол безопасности при дальности до своих войск от 200 до 600 м можно принять равным 50 тысячным, а при дальности до своих войск от 700 до 1000 м — 100 тысячным. Если свои войска и цель находятся на горизонте оружия,

то для определения наименьшего безопасного прицела необходимо к точно определенному расстоянию до своих войск прибавить 300 м. Полученная в сумме дальность будет соответствовать наименьшему безопасному прицелу.

Питание выстрелами и расход их в бою

175. Выстрелы к гранатомету подаются в лентах, уложенных в коробках. Снаряжение лент выстрелами производится на пункте боевого питания или вблизи огневой позиции.

176. Расходовать боеприпасы следует экономно. Однако никогда не следует останавливаться перед самым большим расходом выстрелов при отражении атаки или контратаки противника, а также когда представляется случай огнем гранатомета нанести противнику решительное поражение. Когда половина запаса выстрелов при гранатомете израсходована, помощник наводчика дол-

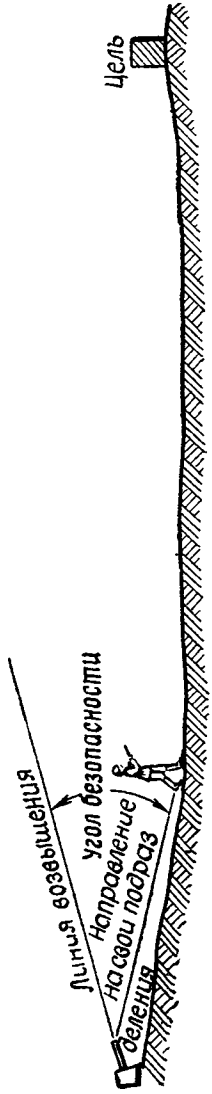


Рис. 55. Угол безопасности при стрельбе поверх своих подразделений

жен доложить об этом наводчику и командиру отделения.

Одна коробка со снаряженной лентой должна всегда оставаться в качестве неприкосновенного запаса. Этот неприкосновенный запас может расходоваться только в критические моменты боя с разрешения командира.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ДАННЫЕ 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17) И ВЫСТРЕЛА К НЕМУ

Масса гранатомета (без станка)	18 кг
Масса станка	12 кг
Масса коробки с выстрелами	14,5 кг
Емкость коробки	29 выстрелов
Прицельная дальность стрельбы	1700 м
Темп стрельбы:	
максимальный	350—400 выстрелов в минуту
минимальный	50—100 выстрелов в минуту
Калибр	30 мм
Начальная скорость гранаты	185 м/с
Масса выстрела	0,35 кг
Масса гранаты	0,28 кг
Масса взрывчатого вещества (ВВ)	0,036 кг
Радиус сплошного поражения	Не менее 7 м
Технические данные прицела:	
масса прицела	1 кг
увеличение	2,5^{x}
поле зрения	12°
диаметр выходного зрачка	4,5 мм
удаление выходного зрачка	27 мм
разрешающая способность	Не более 28″
масса комплекта прицела	3,5 кг

Приложение 2

ТАБЛИЦА УСТАНОВОК ПРИЦЕЛА

Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе навесной траекторией	Дальность стрельбы, м	Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе настильной траекторией
	50	0-02
	100	0-09
	150	0-17
	200	0-25
	250	0-33
	300	0-41
	350	0-49
	400	0-58
	450	0-67
	500	0-76
	550	0-86
	600	0-96
	650	1-06
	700	1-16
	750	1-27
	800	1-39
	850	1-51
	900	1-64
	950	1-77
11-67	1000	1-91
11-49	1050	2-06
11-31	1100	2-21
11-13	1150	2-37
10-94	1200	2-54
10-74	1250	2-73
10-52	1300	2-92
10-29	1350	3-13
10-05	1400	3-35
9-78	1450	3-59

Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе навесной траекторией	Дальность стрельбы, м	Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе настильной траекторией
9-49	1500	3-86
9-17	1550	4-17
8-79	1600	4-53
8-33	1650	4-96
7-68	1700	5-57
6-67	1730	6-67

ОСНОВНАЯ ТАБ

Шкала прицела «тысячные»
Граната ОГ-17
Взрыватель ВМГ

Дальность	Прицел	Высота траектории	Поправки						
			направления		дальности				
						на изменение			
			на деривацию	на боковой ветер скоростью 10 м/с	на продольный ветер скоростью 10 м/с	давления воздуха на 10 мм	температуры воздуха на 10 °С	начальной скорости на 1%	температуры заряда на 10 °С
м	тыс.	м	тыс.	тыс.	м	м	м	м	м
50	2	0,1	0	1	0	0	0	1	0
100	9	0,4	0	1	0	0	0	2	1
150	17	0,9	0	2	1	0	0	3	1
200	25	1,6	1	3	2	0	1	4	2
250	33	2,6	1	4	3	0	1	5	3
300	41	3,8	1	5	4	0	2	5	3
350	49	5,3	1	5	5	0	2	6	4
400	58	7,1	1	6	6	1	2	7	4
450	67	9,1	1	6	7	1	3	8	4
500	76	11	1	7	8	1	3	9	5
550	86	14	1	8	9	1	3	9	5
600	96	17	2	8	11	1	4	10	6
650	106	21	2	9	13	1	4	10	6
700	116	25	2	9	15	2	5	11	7
750	127	29	3	10	17	2	5	12	7
800	139	34	3	10	19	2	6	12	7
850	151	39	3	11	22	3	6	13	7
900	164	45	4	12	25	3	7	14	8
950	177	52	4	13	28	3	8	14	8
1000	191	60	5	14	31	4	9	15	8
1050	206	69	5	15	34	4	10	15	8
1100	221	79	6	16	37	4	11	16	9

Приложение 3

ЛИЦА СТРЕЛЬБЫ

Начальная скорость 185 м/с

Изменение дальности при изменении угла прицеливания на одну тысячную	Узкая вилка (4 *Bd*)	Угол прицеливания	Угол падения	Окончательная скорость	Время полета	Срединные отклонения			Дальность
						по дальности	по высоте	боковые	
м	тыс.	град мин	град	м/с	с	м	м	м	м
6,6	1	0 08	0,4	181	0,3	1,9	0,0	0,0	**50**
6,5	1	0 34	0,9	177	0,5	2,1	0,0	0,0	**100**
6,4	2	1 01	1,4	173	0,8	2,4	0,1	0,0	**150**
6,2	2	1 29	1,9	169	1,1	2,7	0,1	0,1	**200**
6,1	2	1 58	2,4	165	1,4	3,1	0,1	0,1	**250**
5,9	2	2 28	3,0	161	1,7	3,5	0,2	0,1	**300**
5,7	3	2 58	3,6	158	2,0	3,9	0,2	0,2	**350**
5,5	3	3 29	4,3	154	2,3	4,3	0,3	0,2	**400**
5,3	4	4 01	5,0	151	2,6	4,7	0,4	0,2	**450**
5,1	4	4 34	5,7	148	3,0	5,2	0,5	0,3	**500**
5,0	5	5 08	6,4	144	3,3	5,7	0,6	0,3	**550**
4,8	5	5 44	7,2	141	3,7	6,2	0,8	0,4	**600**
4,6	6	6 21	8,1	138	4,1	6,8	1,0	0,4	**650**
4,4	7	6 59	9,0	135	4,5	7,4	1,2	0,5	**700**
4,2	8	7 39	9,9	132	4,9	8,1	1,5	0,6	**750**
4,0	9	8 21	11	129	5,3	8,8	1,8	0,6	**800**
3,9	10	9 05	12	127	5,7	9,6	2,1	0,7	**850**
3,7	11	9 51	13	124	6,1	10	2,5	0,8	**900**
3,6	13	10 39	14	121	6,5	11	2,9	0,9	**950**
3,4	14	11 29	16	119	7,0	12	3,3	1,0	**1000**
3,2	16	12 21	17	116	7,5	13	3,7	1,0	**1050**
3,0	17	13 16	19	114	8,0	13	4,2	1,1	**1100**

Дальность	Прицел	Высота траектории	Поправки						
			направления		дальности				
						на изменение			
			на дерива-цию	на боковой ветер скоростью 10 м/с	на продольный ветер скоростью 10 м/с	давления воздуха на 10 мм	температуры воздуха на 10° С	начальной скорости на 1%	температуры заряда на 10° С
м	тыс.	м	тыс.	тыс.	м	м	м	м	м
1150	237	89	6	17	40	5	12	16	9
1200	254	100	7	18	43	5	13	16	9
1250	273	112	7	19	47	5	14	17	10
1300	292	126	8	21	51	6	15	17	10
1350	313	142	8	22	56	6	16	18	10
1400	335	160	9	23	61	7	17	18	10
1450	359	180	10	24	66	7	18	18	11
1500	386	203	11	25	71	8	19	19	11
1550	417	231	12	27	77	8	21	19	11
1600	453	266	14	29	84	9	22	19	11
1650	496	309	16	32	92	9	23	20	12
1700	557	368	19	36	102	10	25	20	12
1730	667	481	24	41	117	10	26	19	11
1700	768	588	30	48	127	11	26	19	11
1650	833	654	35	53	131	10	26	18	10
1600	879	698	39	57	133	10	26	17	10
1550	917	733	43	60	135	10	25	17	10
1500	949	763	47	64	136	10	24	16	10
1450	978	789	51	67	136	9	23	15	9
1400	1005	811	54	71	136	9	23	15	9
1350	1029	830	58	74	136	9	22	14	8
1300	1052	847	62	78	136	9	21	14	8
1250	1074	861	66	82	135	8	21	13	8
1200	1094	873	70	87	135	8	20	13	7
1150	1113	883	75	91	134	8	19	12	7
1100	1131	891	80	96	134	7	18	11	7
1050	1149	898	85	101	133	7	18	11	6
1000	1167	905	90	106	133	7	17	10	6

Изменение дальности при изменении угла прицеливания на одну тысячную	Узкая вилка (4 *Bd*)	Угол прицеливания		Угол падения	Окончательная скорость	Время полета	Срединные отклонения			Дальность
							по дальности	по высоте	боковые	
м	тыс.	град	мин	град	м/с	с	м	м	м	м
2,8	19	14	14	20	112	8,5	13	4,7	1,2	**1150**
2,7	20	15	16	22	110	9,1	13	5,2	1,3	**1200**
2,5	21	16	22	24	108	9,6	13	5,8	1,4	**1250**
2,4	23	17	32	25	107	10	14	6,4	1,5	**1300**
2,2	25	18	46	27	105	11	14	7,1	1,6	**1350**
2,1	27	20	05	30	104	11	14	7,8	1,6	**1400**
1,9	30	21	31	32	102	12	14	8,6	1,7	**1450**
1,7	33	23	08	34	101	13	14	9,5	1,8	**1500**
1,5	37	25	00	37	100	14	14	11	1,9	**1550**
1,2	47	27	11	40	100	15	14	13	2,1	**1600**
0,8	75	29	47	44	100	16	15	15	2,4	**1650**
—	—	33	24	49	100	17	15	18	2,7	**1700**
		40	00	56	102	20	16	24	3,4	**1730**
0,8	85	46	06	62	104	22	17	31	3,7	**1700**
1,1	58	50	00	65	106	23	16	34	3,7	**1650**
1,3	46	52	45	67	107	24	15	36	3,7	**1600**
1,5	39	55	00	69	108	24	15	38	3,7	**1550**
1,7	34	56	57	70	108	25	15	39	3,7	**1500**
1,9	30	58	42	71	109	25	14	41	3,7	**1450**
2,0	27	60	18	72	109	26	14	43	3,8	**1400**
2,2	25	61	46	73	110	26	14	45	3,9	**1350**
2,3	23	63	08	74	110	26	13	46	4,0	**1300**
2,5	21	64	25	75	110	26	13	48	4,1	**1250**
2,6	20	65	38	76	110	27	13	50	4,3	**1200**
2,7	18	66	47	76	110	27	12	52	4,4	**1150**
2,8	17	67	53	77	110	27	12	54	4,5	**1100**
2,9	16	68	57	78	110	27	12	56	4,6	**1050**
3,0	16	70	00	79	109	27	12	59	4,7	**1000**

Приложение 4

ТАБЛИЦА ПРЕВЫШЕНИЯ СРЕДНИХ ТРАЕКТОРИЙ НАД ГОРИЗОНТОМ ОСИ КАНАЛА СТВОЛА

Дальность, м	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	Дальность, м
	Метры										
50	0	−0,7	−2,3								50
100	0,4	0	−1,2	−3,3							100
150	0,8	0,8	0	−1,6	−4,1						150
200	1,2	1,6	1,2	0	−2,1	−5,1					200
250	1,6	2,4	2,5	1,7	0	−2,6	−6,1				250
300	2,0	3,3	3,7	3,4	2,1	0	−3,1	−7,2			300
350	2,5	4,2	5,1	5,2	4,3	2,7	0	−3,6	−8,3		350
400	3,0	5,1	6,5	7,0	6,6	5,4	3,2	0	−4,2	−9,5	400
450	3,4	6,0	7,9	8,9	9,0	8,2	6,5	3,7	0	−4,8	450
500	3,9	7,0	9,3	11	11	11	9,8	7,6	4,3	0	500

Приложение 5

СРЕДНИЙ РАСХОД БОЕПРИПАСОВ (в штуках) НА ПОРАЖЕНИЕ ОДИНОЧНЫХ И ГРУППОВЫХ ЦЕЛЕЙ (ПОСЛЕ ПРИСТРЕЛКИ)

Дальность, м	Одиночная цель		Групповая цель на площади				Дальность, м
			30×50 м		100×50 м		
	подавить	уничтожить	подавить	Уничтожить	подавить	уничтожить	
400	4	6	29/—	91/—	97/—	308/—	**400**
600	6	9	33/—	109/—	114/—	362/—	**600**
800	8	12	42/—	133/—	139/—	438/—	**800**
1000	10	16	54/30	170/94	176/70	557/220	**1000**
1200	12	19	60/34	191/107	194/81	612/258	**1200**
1400	13	21	60/36	192/114	190/92	600/290	**1400**
1600	15	24	57/45	184/142	175/116	553/368	**1600**

Примечания: 1. При расчете среднего расхода боеприпасов принята следующая вероятность поражения цели: для подавления — 50%, для уничтожения — 80%; одиночная цель представляет собой пулемет (гранатомет) с расчетом на фронте 4 м, групповая цель включает по 50% бегущих и грудных фигур.

2. В числителе указан расход боеприпасов при стрельбе настильной траекторией, в знаменателе — при стрельбе навесной траекторией.

Приложение 6

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЦЕЛИ, ДВИЖУЩЕЙСЯ ПОД УГЛОМ 90° К ПЛОСКОСТИ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ГРАНАТОМЕТА, ЗА ВРЕМЯ ПОЛЕТА ГРАНАТЫ

Прицел	Дальность	Боковое упреждение (в тысячных) при скорости движения цели (км/ч)						
тыс.	м	5	10	15	20	30	40	50
9	100	—	—	—	—	—	54	68
25	200	—	—	—	29	43	58	72
41	300	—	—	23	30	45	61	76
58	400	—	16	24	32	47	63	79
76	500	—	16	25	33	49	65	82
96	600	—	17	25	34	50	67	84
116	700	9	17	26	34	52	69	86
139	800	9	18	26	35	53	71	88
164	900	9	18	27	36	55	73	91
191	1000	9	19	28	37	56	75	93
221	1100	10	19	29	38	58	77	96
254	1200	10	20	30	40	60	79	99
292	1300	10	21	31	41	62	82	103
335	1400	11	22	32	43	65	86	108
386	1500	12	23	34	46	69	92	115
453	1600	12	25	37	50	74	99	124
557	1700	14	28	42	56	83	111	139
667	1730	15	31	46	61	92	132	153
768	1700	17	34	51	68	103	137	171
879	1600	20	40	60	80	119	159	199
949	1500	22	44	65	89	133	178	222
1005	1400	25	49	74	98	148	197	246
1052	1300	27	54	81	108	162	216	270
1094	1200	30	59	89	119	178	238	297
1131	1100	33	65	98	130	196	261	326
1167	1000	36	72	107	143	215	286	358

Примечание. При движении цели под острым углом к плоскости стрельбы упреждение брать в два раза меньше табличного.

Приложение 7

ОКОПЫ ДЛЯ ГРАНАТОМЕТА

(Рис. 56, 57)

Окоп состоит из площадки для установки гранатомета, ровика для размещения расчета, ниши для боеприпасов и бруствера. К окопу предусмотрено примыкание хода сообщения.

Путем перестановки гранатомета с одной площадки на другую можно расширить сектор стрельбы до 100—120°. Принятое заглубление (90 см) обеспечивает стрельбу из гранатомета из положения стоя. Форма и размеры окопа позволяют размещать гранатомет в собранном виде на дне окопа.

При устройстве окопов в слабых грунтах необходимо предусмотреть одежду крутостей площадок для установки гранатомета из жердей диаметром 5—7 см.

Объем работ и расход материалов на устройство окопов с одной и двумя площадками приведены в следующей таблице.

Наименование	Окоп с одной площадкой		Окоп с двумя площадками	
	без одежды крутостей	с одеждой крутостей	без одежды крутостей	с одеждой крутостей
Объем вынутого грунта, м³	5	5	11	11,3
В том числе из резерва, м³	2,7	2,4	1,4	1
Потребность:				
в трудозатратах, чел.-час.	6,8	8	14,5	17,6
в жердях диаметром 5—7 см, м	8	45	16	90
в проволоке диаметром 3—4 мм, кг	—	2	—	4

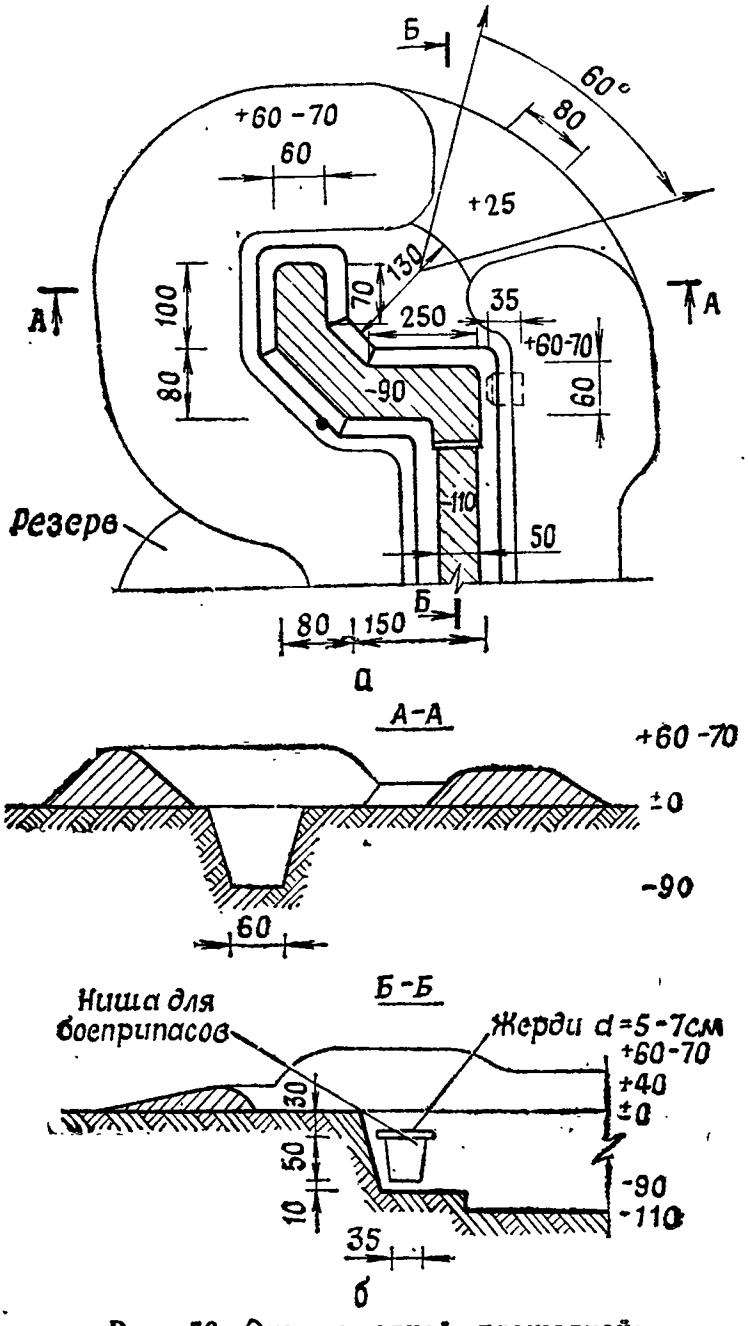


Рис. 56. Окоп с одной площадкой:
а — план окопа; *б* — разрез окопа

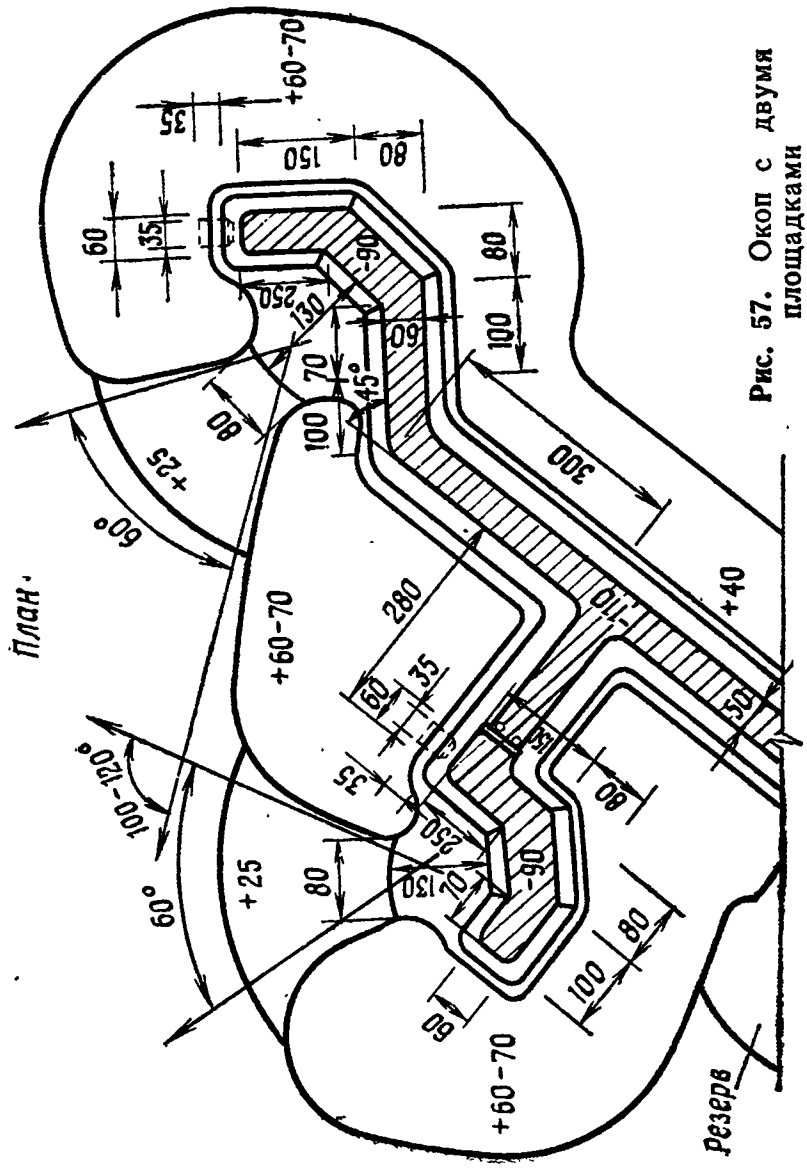


Рис. 57. Окоп с двумя площадками

Приложение 8

БЛАНК ЗАПИСИ СТРЕЛЬБЫ КОМАНДИРА ОТДЕЛЕНИЯ

(должность, звание, фамилия, имя и отчество)

(место огневой позиции)

Отметка по точкам наводки: основной . . ., запасной . . ., ночной . . .

Наименьшие прицелы: *(Пример записи)*

№ команды	Команда				Наблюдение	
					Гранатометы	
	Цель, порядок ведения огня	Дальность стрельбы, м	Прицел	Угломер (направление)	2	1
1	По пулемету, первому, короткой — огонь	1000	1-91	30-00	—	п20
2	Огонь	—	—	—0-20	—	п5——
3	Огонь	1100	2-21	—	—	п5++
4	Отделению, одной короткой, 10 секунд очередь — огонь	1050	2-06	—0-05	л10++	++
5	Второму, правее 0-10, отделению, короткой — огонь	1025	1-98	—	п5++	ц+—
6	Стой, записать цель первая	1025	1-98	29-80		

Подпись _____
(звание, фамилия)

Приложение 9

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ГРАНАТОМЕТУ

Индивидуальный комплект запасных частей

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Пружина	2	Замена производится в случае утери или выявленного эксплуатационного дефекта
Кольцо стопорное	4	
Ролик	1	
Трос	1	
Шайба	2	

Инструмент и принадлежность

Наименование	Количество, шт.
Щетка	1
Пенал	1
Крышка	1
Протирка	1
Выколотка	1
Шило	1
Колпачок	1

Групповой комплект ЗИП прицела

Наименование	Количество, шт.
Система освещения	1
Светофильтр в оправе (нейтральный)	1
Светофильтр в оправе (оранжевый)	1
Ампула в оправе	2
Чехол	1
Кольцо	2
Колпачок	2
Наглазник	2
Ключ	1
Ключ-отвертка	2
Винт ПМ3×6	4
Винт ПМ3×8	4
Винт М2,5×8	2
Винт М3×8	2
Винт М3×3	5
Гайка ПМ2,5-021	2
Салфетка	2
Отвертка по НАЛ6	1
Аккумуляторная батарея 2КНБН-1,5	По особому заказу
Лампа СМ2,5-0,075	10

Приложение 10

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРАНАТОМЕТА

1. В комплекс планово-предупредительных мероприятий по обеспечению исправности и постоянной боевой готовности гранатомета включаются:

— текущее обслуживание;
— техническое обслуживание № 1;
— техническое обслуживание № 2.

Текущее обслуживание проводится расчетом гранатомета после стрельб и учебных занятий, а также не реже одного раза в неделю, если гранатомет не используется.

Техническое обслуживание № 1 проводится совместно со специалистами артиллерийской ремонтной мастерской при поступлении гранатомета в подразделение и после учений, но не реже одного раза в два-три месяца, а также при постановке гранатомета на краткосрочное хранение.

Техническое обслуживание № 2 проводится в артиллерийской ремонтной мастерской с участием расчета после производства из гранатомета 1500 выстрелов, но не реже одного раза в два года, а также при постановке гранатомета на длительное хранение. При длительном хранении гранатомета техническое обслуживание № 2 проводится один раз в пять лет.

2. При текущем обслуживании проводятся следующие основные работы:

— неполная разборка гранатомета, чистка и смазка его частей и механизмов;

— чистка и просушка чехлов, сумок и футляра для прицела;

— проверка отсутствия течи керосина через уплотнения гидротормоза и ударника;

— проверка состояния проводов, штепсельных разъемов и контактов системы освещения;

— проверка состояния по наружному виду тела гранатомета, станка, коробок для выстрелов, звеньев ленты, прицела, принадлежности, запасных частей и инструмента;

— устранение выявленных неисправностей и недостатков, замена поврежденных и недостающих частей с использованием ЗИП.

Если неисправности гранатомета в подразделении устранить невозможно или при стрельбе будут ощущаться сильные и жесткие удары затвора о затыльник или будет замечено, что при установке регулятора на минимальный темп стрельбы не происходит уменьшение темпа стрельбы, гранатомет отправить в ремонтную мастерскую.

3. При техническом обслуживании № 1 выполняются работы, предусмотренные для текущего обслуживания, и дополнительно:

— полная разборка гранатомета, чистка и смазка;

— проверка работы частей и механизмов гранатомета с заряжанием его учебными выстрелами;

— выверка прицела;

— устранение выявленных неисправностей и недостатков и подкраска оголенных мест коробок для выстрелов.

4. При техническом обслуживании № 2 проводятся работы, предусмотренные для текущего обслуживания и технического обслуживания № 1, и дополнительно:

— дефектация частей и механизмов тела гранатомета: затвора, досылателя, извлекателя, боевой плиты, рычага бойка, рычага подачи, подавателя, отражателя и ударника;

— при необходимости полная перекраска коробок для выстрелов;

— устранение выявленных неисправностей и недостатков, замена частей прицела из группового комплекта ЗИП;

— замена смазки и замазки во всех местах, подвергаемых ремонту.

Приложение 11

РАЗБОРКА И СБОРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА ТЕМПА СТРЕЛЬБЫ И ГИДРОТОРМОЗА ГРАНАТОМЕТА

1. Разборка гидравлического регулятора темпа стрельбы производится в ремонтных мастерских в случае потери гранатометом минимального темпа стрельбы для дозаправки его керосином и замены износившихся частей.

Разборку производить в следующем порядке (рис. 25):

— вывинтить стопорный винт, крепящий ручку регулятора на игле, и снять ручку с иглы;

— вытолкнуть выколоткой штифт, соединяющий иглу со штоком, и отделить иглу и пружину;

— через канал иглы вылить керосин и снять резиновое кольцо;

— выбить штифт и вывинтить (сначала с одной стороны) гайку уплотнителя с кольцом и корпус уплотнителя с опорным кольцом и резиновым кольцом; осторожно отделить шток и боевую пружину;

— снять со штока втулку, фторопластовое кольцо, резиновое кольцо, стопорное кольцо, втулку, пружину и клапан;

— вывинтить с другой строны гайку уплотнителя и корпус уплотнителя с опорным кольцом.

После устранения выявленных недостатков сборку производить в следующем порядке:

— с передней стороны ударника завинтить корпус уплотнителя, вставить в гнезда корпуса уплотнителя резиновое кольцо и опорное кольцо; вставить в гнездо гайки уплотнителя кольцо и завинтить гайку в ударник до совпадения отверстий в корпусе и гайке;

— забить в отверстие ударника штифт и закернить его в трех точках с обеих сторон;

— на шток надеть клапан, пружину, втулку, закрепив ее стопорным кольцом, резиновое кольцо, фторопластовое кольцо и втулку;

— вставить шток в ударник так, чтобы конец штока вышел через уплотнитель наружу;

— вставить в ударник боевую пружину и, сжимая ее, завинтить до отказа корпус уплотнителя;

— в корпус уплотнителя вставить резиновое кольцо, опорное кольцо и завинтить гайку уплотнителя так, чтобы совместились отверстия в корпусе и гайке;

— залить 36 см³ отфильтрованного керосина через отверстие в штоке во внутреннюю полость корпуса ударника;

— надеть на шток кольцо, а пружину на иглу; вставить иглу в осевой канал штока и соединить их штифтом;

— надеть на иглу ручку и закрепить ее стопорным винтом.

2. Разборка гидротормоза (рис. 22) производится только в ремонтных мастерских в случае обнаружения течи керосина через

уплотнитель для дозаправки гидротормоза керосином и замены износившихся частей.

Разборку производить в следующем порядке:

— выбить выколоткой штифт уплотнителя, вывинтить сборку уплотнителя и отделить шток с уплотнителем;

— вылить из отверстия затвора керосин и вынуть гильзу;

— выбить штифт, крепящий гайку на штоке, отвинтить гайку и отделить фланец;

— выбить штифт сборки уплотнителя, вывинтить гайку уплотнителя и отделить опорное кольцо, уплотнительные кольца и корпус уплотнителя.

После устранения выявленных недостатков сборку производить в следующем порядке:

— вставить в корпус уплотнителя резиновое кольцо, опорное кольцо; вставить в гнездо гайки уплотнителя кольцо и завинтить гайку в корпус уплотнителя до совмещения отверстий в гайке и корпусе;

— забить в отверстие корпуса штифт, надеть на уплотнитель кольцо и надеть сборку уплотнителя на шток;

— надеть на шток фланец, завинтить гайку до совмещения отверстий в штоке и гайке, закрепить гайку штифтом и закернить штифт с обеих сторон;

— вставить в отверстие затвора гильзу так, чтобы длинная сужающаяся часть ее окон была обращена вперед: залить в отверстие затвора 88 $см^3$ отфильтрованного керосина;

— сместить уплотнитель на штоке так, чтобы между уплотнителем и фланцем был зазор не более 20 мм; ввести шток в отверстие затвора и завинтить уплотнитель в отверстие затвора, совместив отверстия под штифт в затворе и корпусе уплотнителя; соединить корпус уплотнителя и затвор штифтом и развальцевать штифт. Если при разборке штифт был поврежден, заменить его новым.

Приложение 12

ТАБЛИЦА УГЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ И НАИМЕНЬШИХ ПРИЦЕЛОВ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ПОВЕРХ, В ПРОМЕЖУТКИ И ИЗ-ЗА ФЛАНГОВ СВОИХ ВОЙСК ИЗ 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17)

Дальность до своих войск, м	Стрельба поверх своих войск		Стрельба в промежутки и из-за флангов своих войск		Дальность до своих войск, м
	угол безопасности, тыс.	наименьший безопасный прицел в делениях сетки прицела (в числителе) и тысячных (в знаменателе)	наименьшая дальность стрельбы, м	наименьший угол между направлением стрельбы и своими войсками, тыс.	
100	51	4,5/60	250	71	100
200	38	4,5/63	350	61	200
300	31	5/72	500	63	300
400	34	6/92	600	64	400
500	39	7/115	700	73	500
600	45	—/141	800	80	600
700	55	—/171	900	94	700

Дальность до своих войск, м	Стрельба поверх своих войск		Стрельба в промежутки и из-за флангов своих войск		Дальность до своих войск, м
	угол безопасности, тыс.	наименьший безопасный прицел в делениях сетки прицела (в числителе) и тысячных (в знаменателе)	наименьшая дальность стрельбы, м	наименьший угол между направлением стрельбы и своими войсками, тыс.	
800	66	—/205	1050	110	800
900	77	—/241	1150	123	900
1000	93	—/284	1250	126	1000
1100	110	—/331	1350	137	1100
1200	127	—/381	1450	145	1200
1300	147	—/439	1600	152	1300
1400	179	—/514	1700	158	1400
1500	209	Стрелять нельзя, так как сумма углов безопасности и прицеливания больше угла максимальной дальности			1500
1600	263				1600

Приложение 13

ТАБЛИЦА НАИМЕНЬШИХ ДАЛЬНОСТЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАИМЕНЬШИХ УГЛОВ ВОЗВЫШЕНИЯ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ ГРАНАТОМЕТА С ЗАКРЫТЫХ ОГНЕВЫХ ПОЗИЦИЙ

Удаление гребня укрытия, м	Превышение гребня укрытия, м									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
100	580	800	990	1140	1260	1370	1460	1540	1600	1640
200	510	630	740	840	930	1010	1100	1160	1230	1290
300	540	630	700	770	830	900	960	1010	1060	1110
400	610	660	720	770	820	870	920	960	1000	1040
500	690	730	770	810	850	890	930	960	1000	1030
600	780	810	840	870	910	940	970	990	1020	1050
700	870	890	930	950	970	1000	1020	1040	1070	1090
800	970	980	1010	1030	1050	1070	1090	1110	1120	1150
900	1070	1080	1100	1120	1130	1150	1170	1180	1190	1210
1000	1170	1180	1190	1210	1220	1230	1250	1260	1270	1280

Примечание. Таблица наименьших дальностей служит для определения удаления огневой позиции от гребня укрытия, а также для определения наименьшего угла возвышения (прицела).

Пример 1. Определить наименьшее удаление огневой позиции от гребня укрытия, если превышение гребня укрытия над огневой позицией 30 м.

Решение. По таблице в вертикальной графе с цифрой 30 находим наименьшую дальность — 870 м, которой соответствует наименьшее удаление огневой позиции от гребня укрытия — 400 м.

Пример 2. Определить наименьший угол возвышения (прицел), если превышение гребня укрытия над огневой позицией 15 м и удаление гребня укрытия от гранатомета 200 м.

Решение. По таблице на пересечении граф с цифрами 15 и 200 находим дальность 740 м, округленно 750 м, которой по таблице установок прицела соответствует угол возвышения (прицеливания) 1-27.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

УСТРОЙСТВО 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17), ОБРАЩЕНИЕ С НИМ, УХОД И СБЕРЕЖЕНИЕ

	Стр.
Глава I. **Общие сведения**	3
Назначение и боевые свойства гранатомета	—
Основные части и механизмы гранатомета, выстрела и их работа при стрельбе . . .	5
Глава II. **Разборка и сборка гранатомета** . .	10
Глава III. **Назначение, устройство частей и механизмов гранатомета, выстрела, запасных частей, инструмента и принадлежности**	28
Назначение и устройство частей и механизмов гранатомета	—
Назначение и устройство выстрела . . .	53
Назначение и устройство ленты и коробки для выстрелов	57
Запасные части, инструмент и принадлежность к гранатомету	61
Глава IV. **Работа частей и механизмов гранатомета и выстрела**	65
Положение частей и механизмов гранатомета до заряжания	—
Работа частей и механизмов гранатомета при заряжании	66
Работа частей и механизмов гранатомета при стрельбе	67
Работа регулятора темпа стрельбы . . .	69
Работа частей и механизмов выстрела к гранатомету	72
Задержки при стрельбе из гранатомета и способы их устранения	74

Стр.

Глава V. **Уход за гранатометом, его хранение и сбережение** 76
Общие положения . . . . . —
Чистка и смазка 79
Хранение и сбережение гранатомета и выстрелов к нему 82
Глава VI. **Осмотр гранатомета и подготовка его к стрельбе** 85
Общие положения . . . . . —
Порядок осмотра гранатомета солдатами и сержантами 86
Порядок осмотра гранатомета офицерами 88
Осмотр выстрелов 91
Подготовка гранатомета к стрельбе 92
Глава VII. **Выверка прицела** 95

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ПРИЕМЫ И ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ 30-мм АВТОМАТИЧЕСКОГО ГРАНАТОМЕТА НА СТАНКЕ (АГС-17)

Глава VIII. **Приемы стрельбы из гранатомета** 99
Общие положения . . . . . —
Изготовка к стрельбе 107
Производство стрельбы 118
Прекращение стрельбы 125
Глава IX. **Правила стрельбы из гранатомета** 128
Общие положения . . . . . —
Наблюдение в бою и целеуказание 129
Выбор цели 131
Подготовка исходных данных для стрельбы 132
Выбор момента для открытия огня . . . 144
Ведение огня, наблюдение за его результатами, пристрелка и корректирование . . . —
Стрельба по неподвижным и появляющимся целям 151
Стрельба по движущимся целям 152
Стрельба в горах 155

Стрельба ночью и в условиях ограниченной видимости 156
Стрельба в условиях радиоактивного и химического заражения 157
Стрельба в промежутки и из-за флангов своих подразделений . . . . . —
Ведение огня поверх своих подразделений . . 159
Питание выстрелами и расход их в бою 161

Приложения:

1. Баллистические и конструктивные данные 30-мм автоматического гранатомета на станке (АГС-17) и выстрела к нему . . . 163
2. Таблица установок прицела 164
3. Основная таблица стрельбы 166
4. Таблица превышений средних траекторий над горизонтом оси канала ствола . . . 170
5. Средний расход боеприпасов на поражение одиночных и групповых целей (после пристрелки) 171
6. Перемещение цели, движущейся под углом 90° к плоскости стрельбы из гранатомета, за время полета гранаты . . . 172
7. Окопы для гранатомета 173
8. Бланк записи стрельбы командира отделения 176
9. Перечень запасных частей, инструмента и принадлежности к гранатомету 177
10. Техническое обслуживание гранатомета 179
11. Разборка и сборка гидравлического регулятора темпа стрельбы и гидротормоза гранатомета 182
12. Таблица углов безопасности и наименьших прицелов при стрельбе поверх, в промежутки и из-за флангов своих войск из 30-мм автоматического гранатомета на станке (АГС-17) 186
13. Таблица наименьших дальностей для определения наименьших углов возвышения при стрельбе из гранатомета с закрытых огневых позиций 188